

微型计算机

MicroComputer

（国内统一刊号：CN31-0600）

2011年1月15日

1月

www.mcplive.cn

（国内统一刊号：CN31-0600）

悲剧，无人达标！

笔记本电脑DirectX 11
性能专项测试

新一代屠龙刀

AMD Radeon HD

6970/6950

显卡评测

千呼万唤始出来，
尤握平板半遮面



三星Galaxy Tab P1000

“智”二代降临

Sandy Bridge 正式版处理器 深度测试



ISSN 1002-140X



039



邮发代号：78-07 CN50-1074/TP(国内统一刊号) 石城商铺 <http://tcoxp.taobao.com>

平板·智能手机

- FOCUS 新闻爆料 • VOICE 观点 • 比“假团购”更有效 LG P503
- 西宝平衡的平衡 联想乐Pad平板10.1寸亮相 • 千呼万唤始出来，尤握平板半遮面
- 三星Galaxy Tab P1000 • 眼睛最有性价比的平板 三星Galaxy Tab P1000
- PRODUCT 数码试玩 • PLAY ZONE 玩点啥

《微型计算机》2010年度
IT品牌调查获奖读者名单公布



12元

2011年, 什么 最给力

执行主编
soccer99@cniti.cn

吴昊



翻开十年前的MC和今天的MC相比较,可以发现很多显而易见的变化,但办刊理念和严谨风格一直未曾改变。

我们不会陶醉在自己的世界里,与时俱进确实是一条真理。

那么2011年,MC该怎样的与时俱进才最给力呢?

思考的有很多,比如继续发掘细节,踏实做好杂志,官网和活动的整合建设,加大对渠道和行业的报道等。

但思考得最多的却是三件事情。

第一件事情是传统DIY的华丽转身。

2010年是中国DIY市场的一个转折点,至尊地带、玩家国度、iGame这样的高端品牌初获成功,还涌现了一些将个性化DIY带入主流市场的存储与机箱产品。

相信在今年,从“还在增长”的美梦和杀价泥潭的噩梦中醒来的厂商将会越来越多,DIY即将迎来最华丽的转身一刻。

我们的读者也将在MC上看到更多高端、个性化、有着非凡体验的产品和应用报道,这是必须的。

第二件事情是电子商务的异军突起。

众所周知,电子商务的异军突起,让人们的生活方式发生了变化。

无论是年轻人,还是老年人,都开始习惯了这样的变化,尤其是习惯了网络购物。

不过目前的网络购物问题多多,比如评价可信度低,价格不透明,缺乏互动性等。

而以上问题也是为什么MCPLive.cn组织的各种团购受到读者欢迎的原因。

但是MCPLive.cn承载着与MC的互动功能,不可能大规模地组织团购以及涉足电子商务。

因此,2011年,MC会与3cgo.com合作,为MC读者提供一个便捷的购买方式。

通过MC,读者可以了解到最新的值得购买的产品,可以获取到最值得信赖的产品评价,还可以享受到最优惠的价格。

需要强调的是,MC不会参与产品的销售,这对于读者和MC来说也是必须的。

第三件事情是移动互联网的风起云涌。

在如今的现实社会中,人与人之间的沟通方式发生了变化。

生活半径的加大,人们已经不满足面对面的沟通,还希望“让沟通在移动中飞”。

正是看好移动互联网,无论是DIY厂商、系统厂商,还是手机厂商、DVD厂商都纷纷投身其中。

这就给我们的读者带来一个很大的问题,面对那么多的Pad和智能手机,我该选谁?

这就是2011年,MC开设“平板·智能手机”栏目的初衷。

顺便说一句,已经有很多读者来信,强烈要求在移动互联网设备上阅读MC。

所以MC也计划在2011年推出iPad的电子杂志。

内容和形式会根据Pad本身和技术进行一些调整,尽最大可能带给读者最佳的阅读体验。

但Pad版的MC仍会坚持自己的理念和风格,这对于读者和MC来说更是必须的。

我相信,2011年做好这三件事情的MC,更给力!

悲剧, 无人达标! 笔记本电脑DirectX 11性能 专项测试



P031



千呼万唤始出来 三星平板半遮羞
三星Galaxy Tab P1000



“智”二代降临
Sandy Bridge正式版处理器
深度测试

079 微星新旗舰笔记本 西部数据VVO Elements Play多媒体硬盘

599元的全能战士 华硕N550C评测二代显卡

070 风格改变, 品质依旧 技嘉GA-P57A-UD4主板

069 风情万种 各不相同 联想最新一体机电脑赏析

专题评测

084 “智”二代降临 Sandy Bridge正式版处理器深度测试(《微型计算机》评测室)

084 新一代屠龙刀

AMD Radeon HD 6970/6950显卡评测(《微型计算机》评测室)

PC OFFICE | PS

100 专家观点

解决方案

108 各取所需, 各有所长 三种办公性制解决方案解析

112 为中小企业减负 惠普中小企业全程助力解决方案初探

办公利器

114 小归小 有技巧 三星SC-X3201固态硬盘一体机

趋势与技术

117 多点触控鼠标有何不同? 刷新多屏MT118GL内部结构/Ray

118 酷睿i3体验 最新核心技术发展探秘/Case

122 DirectX 11显卡专用裁判 《3DMark 11》深度解析/CC 周 勇

137 听三诺工程师谈2011年音箱产业发展趋势/本刊记者 黄 科

DIY经验谈

129 轻松搞定初始化 固态硬盘内存盘数据恢复实战/周 建

130 摆脱纠缠不清的线材烦恼 图频数码产品及配件线管理技巧(一)/野火氏

131 人人都会看高清 TotalMedia Theatres 5高清应用小贴士/周唯佳

市场与消费

市场传真

132 选购正当时? 2011年DDR3内存走势分析/周 欣

价格传真

MC求助热线

消费驿站

141 别让“伪知识”飞 您不可不知的电源选购十大误区/何国梁

新手上路

152 形形色色的磁盘文件系统 认识常见的磁盘文件系统/王 静 李 丹

电脑沙龙

155 Q&A热评

157 读编心语

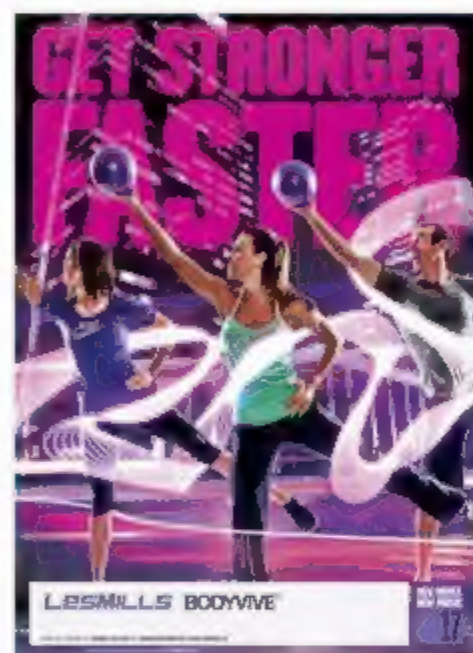
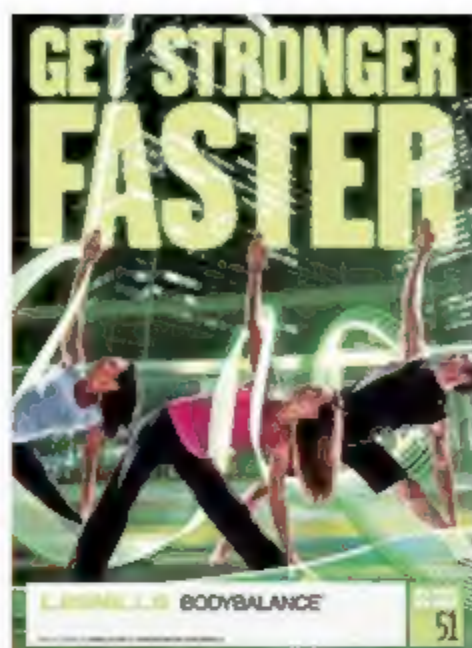
154 硬件新闻

本期活动导航

- 100 本期我最喜欢的广告评选
- 100 赠礼送书文章评选
- 100 赠礼送书文章评选

2011年《微型计算机》2月上 精彩内容预告

◎专题企划 2011寒假玩什么? ◎CES 2011现场报道◎英特尔新一代移动平台抢先评测◎国内首款三屏拼接液晶显示器H3深度解析◎新一代显卡并联效率一探◎百元内微型音箱大导购





DIY产业走在 2011的十字路口

DIY该走向何方的话题虽然并非第一次提出，但在被平板等移动互联设备主导的CES 2011展会的映照下，却显露出前所未有的急迫……

文/图 解晓峰 SwaT+

2010年的最后一天，英特尔中国大区总经理杨叙在他的最新博文《十字路口》里写道：“我们正站在一个十字路口。这不光因为我们恰好处在两个十年的交替点上，在更深层次上是因为应用趋势和产业形态都正在发生变化。”应用趋势和产业形态的变化并不是

在2010年才开始的，但却在2010年表现得最为明显——恰恰在这一年所有人都被iPad的光芒所吸引，恰恰在这一年整个DIY领域都乏善可陈。

DIY该走向何方的话题虽然早在几年前笔记本电脑快速发展的时候就被提出，但在被平板等移动互联设备主导的CES 2011展会的映照下，

却显露出前所未有的急迫。在PC迎来30周年的时候，DIY产业走在2011的十字路口，将要作出怎样的选择？

板卡：加速洗牌

2010年底关于主板市场传来两则特别的消息。一是中国内地已成为全球第一大主板市场。二是据台湾媒体调查，2010年受到欧债风暴影响，加上内地市场PC买气不如预期，台系主板大厂在2010年年初预定的销售目标最终均为达标。

华硕2010年的主板销量为2160万片，技嘉则售出了1850万片主板，精英和微星则今年分别售出650万和700万片主板。华硕和技嘉两家厂商已经开始将产品重心放在中高端主板产品上，这两个档次的产品在毛利率方面非常有优势。这种策略使两家公司得以维持较好的业务表现。不过微星和精英两家公司则在自有品牌主板的零售量方面出现退步的迹象。早在几年前就有从业人士提出，未来的主板市场只会留下三家品牌。而2010年主板市场的发展趋势也似乎正在印证着这一预言。

“现在做板卡尤其是主板，品牌概念越来越变得‘单一’了。顾客就只认那几个牌子”，深圳华强北的经销商李治国告诉记者说，“几乎(经销商)家家做的都是几大知名的板卡品牌，一些二三线知名度稍弱的品牌，在电脑城里显得声势很弱，地位也很低了。”重庆的部分经销商也表示了同样的观点。一位熟悉行情的渠道商透露，“重庆本地八达、三山这些代理华硕、技嘉的商家，月出货量都比较平稳，量大概在11k~15k之间。而代理一些二线品牌的中等装机商，比如映泰和昂达月出货量大概有3k~5k，其他的只有1k左右。而且从现在的趋势看，三线都快死了，能卖一块是一块，二线品牌今年肯定也不好过。”

2010年上半年，华硕电脑开放平台事业群全球业务副总经理许佑嘉曾向记者透露一个名为“巨狮计划2.0”的惊人计划，其大致目标是将华硕自有品牌市占率提升到其它品牌的两倍以上，“也就是说5年之内我们就打算将华硕自有品牌主板的销量占到全球市场的50%”。而技嘉主板中国事业群总经理刘文忠也曾在接受本刊采访时表示，技嘉与

华硕在短期内必定会占据70%的主板市场。

在2010年曾有传闻，一线大厂将复制2006年杀价策略以抢夺市场份额，一度绷紧了从业者的神经。但从各家品牌在2010年的市场表现来看，大者恒大的局面恐怕已经难以避免。

重庆商达批发部总监刘启胜明确告诉记者，商达代理的品牌中，精英主板的出货比例从一年前的一半左右已经下降到如今的三分之一以下了。华硕电脑市场部的杨先生也说，“以前代理的是捷波，由于捷波在二线中的地位越来越差，市场认知度也下降，不得不更换到主代微星，虽然拿不到微星的总代，但是借助这种一线品牌的效应，还是要比之前好一些。”



① “如果我们只是通过降低价格来满足消费者在价格方面的要求的话，那确实不是很容易的。而且我们在06年之前也曾经这么做过，不过事实证明，在价格上做文章是一个非常危险的选择，对消费者来说很危险，对主板品牌来说也很危险。”图为技嘉科技主板事业群全球服务暨业务行销中心副总经理高瀚宇展示世界最大和最小的PC主板。

市场上主板品牌认知度日趋集中的趋势在各地市场都相当明显。一位中关村的经销商说，“市场上主板品牌向三家一线靠拢得非常严重，虽然没有明确的数字，但是估计市场占有率三家一起应该在60%~70%了。一线厂商的产品价格也分布的越来越合理，高中低端齐全。”据记者了解，重庆、武汉、长沙等地实力最强的几家装机商，已经把以前的“1+1”(一个一线品牌加一个二线品牌)的

经营策略调整为主打一个一线品牌的全系了。

记者也在重庆和深圳等地市场进行实地调查,发现一些小型或新兴的装机商,都不约而同选择了一线板卡品牌作为经营的重点,几乎一半以上的店面装修都与几大板卡厂家相呼应,而一些曾经频繁出现在装机单上品牌却已难觅踪影,有人说DFI已退出消费级PC主板市场,捷波也开始为工业和医疗行业推出新品,甚至传闻微星因今年表现不理想,而在今年年初将精简10%-20%的人力……谁会是下一个升技或者硕泰克?

内存:多元化转型

2010年底,对于一些上游内存厂商而言,是继2008年金融危机之后的又一个噩梦,DRAM价格在短短15天内暴跌10%,1Gb DDR3价格跌至2美元底线,而且因为全球市场上PC需求低于预期,导致有库存的制造商和品牌厂商纷纷抛货,使其跌势仍将持续较长一段时间,这是两年来,DDR3固定交易价格的最大跌幅。



① 闪存、存储卡一度是很多内存厂商的“饭后甜点”,而如今内存厂商开始谋划“走出去”,进军SSD固态硬盘市场、工业用内存模组市场和数字家庭用产品市场。

有行业媒体直言:“在上一轮低迷潮中侥幸得存的那些台系内存厂商们这一次就未必能有如此的幸运了。”有传言甚至称尔必达可能会吞掉力晶和茂德两家台系内存厂商,以及另外几家小型的台系内存厂商,将这些厂商合并为一个内存大厂,而

另外一家台系内存厂商创新内存,则正准备改变业务模式,转向生产NAND内存产品为主。

宇瞻标准型产品事业处处长罗雪茹则告诉记者:“2010年对内存行业的最大考验是要如何掌握需求的变化来弹性的调整库存的消化速度,对于2010年的内存行情的虎头蛇尾加上诸多的全球经济不确定因素,使得操作层面加深,必须更趋保守,但2011内存整体的需求成长还是乐观的,有跌就会有涨,反之亦然,对内存这个行业而言,循环的模式应该是不易改变的。”

频频遭遇风波的内存市场虽然仍在坚持着波浪式的周期运作,但不可否认,内存行业正在枯燥的预言游戏中消磨着最后的激情,思维电脑的陈经理说:“一年前,你还可以在赛博里看到很大的内存广告,但现在已经看不到了,兴许以后也不会有了,内存这个行当,玩不出太多花样了。”

不过品牌内存厂商显然不希望自己的路越走越窄,据台湾分析人士透露,宇瞻科技几年年将着力推进旗下“附加值较高”产品有关的业务项目,而标准型存储模组业务在公司业务额中所占的比例则将由2010年的70%降至今年的60%,这家公司正在积极进军SSD固态硬盘市场、工业用内存模组市场和数字家庭用产品市场。

而同样扛起转型大旗的还有金邦,2010年这家内存品牌推出了其首个电源子品牌——THORTECH雷神,同样向电源市场进军的还有威刚,金邦科技副总经理张波解释说:“电源行业是相对比较稳定,技术也比较成熟的,进入这个市场的风险不高,而且在制造和人才资源上,电源与内存制造存在共有性,多元化发展的成本比较容易控制,资源可以被较好地整合起来,另外我们在制造业中拥有良好的人脉关系,因此进入电源行业并非难事。”

机电:高低互走

由于缺乏明显的领导品牌,价格体系透明度低,营销利润居高不下,自DIY开始兴盛蓬勃后,外设领域一直是厂商和经销商眼中的最后一块丰沃的土地,近年来,机电领域也成为了不少厂商眼中的香饽饽,来自主板、内存、显卡、显示器甚至散热

器领域的硬件厂商纷纷将触手伸向了机电市场。

此外,由于中国内地市场将会是全球PC市场上为数不多的能保持两位数增速的最大区域市场,今年伟训、振华、迎广等台系老牌机电厂商不约而同地相继进入内地。于是,面对物价高涨成本提高的双重压力,国内机电厂商不仅面临利润大幅下滑的现实,更将因PC市场整体的疲软,来应对僧多粥少的局面。

一方面,一些传统的机电厂商开始纷纷推出高端系列甚至是高端子品牌。在DIY产业逐渐向低端和高端两极分化之时,游戏玩家市场被厂商看作是最重要的潜力市场。Tt和酷冷分别为此推出了Tt eSPORTS和CM Storm的游戏子品牌。金河田也高调发布了全新的阿尔萨斯品牌。正式进军中高端机电市场。金河田中国区市场总监朱小平称:

“目前国内的中高端市场正日益成熟。在未来,游戏将是全民参与的娱乐活动。以游戏为导向的中高端市场也会越来越大。以美国为例,有数据显示他们游戏机箱的月平均销量达到了20万台,中国的人口比美国多得多,经济也在高速发展,因此国内游戏市场的潜力非常巨大。”

而Tt、酷冷、Antec等原本定位在中高端市场的国际品牌,如今也使用出非常手段,积极抢夺中低端市场和一些特殊市场。今年年初Tt推出了V3游戏机箱,它集合众多流行化元素而价格只有不到300元,用中低端的价格能买到准发烧级机箱吸引了很多准备装机的消费者。酷冷的特警系列也是如此。值得一提的是,机电市场高低互走的现象在板卡、键鼠、耳机等不少领域也有显现。

网吧:刺刀见红

2006年规模就已高达700亿人民币的网吧市场,曾一度被看作是中国DIY行业最后的保命符。无怪乎曾有商家直言:“只要中国还有网吧,我的店就不会关门。”在不少城市,都有类似以网吧单为生的中小装机商。对于不少板卡和外设厂商而言,网吧市场绝对是一个不容有失的必争之地。

但自文化部先后提出《网吧专用计算机行业应用标准》、《中国网吧产业提升A计划》、《全国网吧连锁企业认定工作申报指南》等规定与规划以

来,由政府主导的针对网吧市场的新一轮洗牌轮番上演,越来越多的网吧业主已表示投入产出比严重失衡。记者在实地调查中也发现,不少单体网吧门口都贴有“因网吧整顿,现整体转让内部设备,包括电脑、液晶显示器、网吧桌椅、监控、服务器、交换机路由器……有意者请进门洽谈”的告示。另一方面,联想、同方等PC品牌在英特尔和AMD的大力扶持下,更加快速地抢夺网吧市场份额,挤占DIY攒机的占有率。

而在2011年,网吧市场的整顿与监管力度明显将再上一个台阶。以重庆市为例,该市文化局日前发布网吧整治审批新规定,包括主城区网吧电脑数量要达到150台,网吧连锁化率5年内达到70%等内容。一位网吧业主王先生表示:“这意味着有至少300家网吧将被淘汰。也代表网吧业主将重新思考经营思路。”深圳华强北的经销商李治国告诉记者:“已经有做网吧的朋友取消了年初的升级计划,现在18个月的硬件升级已经不再固定,网吧老板们现在考虑得更多的是拿这些钱多办几场游戏宝贝的现场秀。或者是吸引一些咖啡品牌进场。”

对于未来网吧市场的逐步萎缩的疑问,映泰市场部经理杜鸿并未作出正面回应,仅仅表示:“网吧市场的升级换代和配置更新,也是网吧市场的增长点。映泰今年专门设立了网吧服务小组为全国范围的网吧客户提供上门服务,有优秀的产品和优秀的服务,这些网吧客户既是我们现在的客户,也是我们未来的客户。”

在逐步萎缩的2011年网吧市场的争夺战中,玩过了网吧概念的各种设计,玩过了节能省电的各种技术,加上PC品牌即将到来的攻城略地,所有厂商可能只剩下拼得刺刀见红这一条路。

零售:个性化回归

“知道疼了,才有后觉,这绝对是国内厂商的通病”,一位不愿意透露姓名的厂商人士私下向记者说。“现在报表的数字没法交代了,才知道杀鸡取卵的后果了。”在步入2000年之后,DIY市场的高速发展掩盖和助长了自身的一些毒瘤。一旦遭遇到压力与瓶颈,简单粗暴的价格战逐步泛滥



苹果：让PC世界 “Back to the Mac”

30个月前，App Store的问世改变了移动智能领域的游戏规则。那么刚刚上线的Mac App Store是否也将让一切回到Mac的轨道？

文/国陈逸

2011年1月6日，对于苹果公司而言，这一天的历史意义或许并不弱于iPhone的问世。在这一天，由App Store复制而来的Mac App Store上线。在不少人看来，乔布斯终于打算在个人电脑市场一雪前耻。Mac App Store对于这家全球最瞩目的科技公司的意义不言而喻。这一

点从他们3个月前召开的发布会就能窥知一二。那场发布会的名字就叫做“Back to the Mac”，不少人认为其中的深意是让PC世界“Back to the Mac”。没有谁相信这只是苹果公司一次毫无深意的创收之举。因为曾认为App Store不会带来什么影响的人要么正在尝着它的“尾气”，要么已经被挤出了



↑ 为

↑ 时

当Mac遇上App Store

2008.7.10

App Store

（程序商店）后，消费者使用手机的方式就彻底被改变了。而App Store的成功，应当从 iTunes Music Store开始，后者才是发明，前者只是

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

App Store

Mac的销售额占2009

3%

22000

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store必然成功？

Mac App Store iOS App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

Mac App Store

赚取了足够的分数,使得越来越多的消费者对于Mac产品不再心怀抗拒,甚至对Mac App Store充满期待。据统计苹果零售渠道目前接待的Mac购买者中有50%是初次接触该平台。2010年12月,苹果Mac的全球销量将比2009年增长24%,而PC却迎来了历史上最严酷的寒冬,华尔街对2011年PC市场的增长预期破天荒地首次降至9%。

2.App Store的模式不仅将为Mac平台带来更多更有创意的应用,软件在各平台的兼容性也将得以进一步解决。这将使得商业客户越来越容易接受更安全的Mac。而从2010年最新的数据统计来看,事实也正是如此。2010年,Mac在商业市场的销量增长68.3%,相比之下该市场整体销量仅增长8.5%。据此在2010年9月,苹果公司的总营收成功超越微软。

3.如同游戏领域一样,过去PC世界将目光都投射在了核心用户(Core Users)身上,而现在Mac App Store将把轻度用户(Light Users)摆在与之同等的地位上。轻度用户不会AutoCAD,甚至不会Outlook,但他们却在App Store上创造着更多的消费。而更可怕的是,苹果谁的钱都赚,可谁都“乐意”被它赚。

这只是第一步

在《Mac App将颠覆软件市场》的开头写道:“不论是微软,还是在地下室编写共享软件的独立程序员,所有应用软件开发者都在拭目以待,看看苹果即将推出的OSX应用商店将如何改变软件业的市场格局。”软件《美味图书馆》的开发者威尔·施普利自2004年起,一直在自己的网站上销售该软件。现在,他打算等Mac应用商店发布后立即加入其中。



首批入驻App Store的开发人员干得棒极了,他们差不多都发了。

但Mac毕竟不同于iPhone和Pad,一些重要的应用软件比如Office、Photoshop对于不少用户而言必不可少,但Mac App Store三七分成的销售模式虽然能被个人开发者所接受,但对于微软和Adobe公司而言是很难接受的。例如在Adobe官网上,目前Photoshop的售价为699美元,而完整版的Creative套件售价1299美元,谁会白白地将这笔营业额的30%拱手让与苹果?

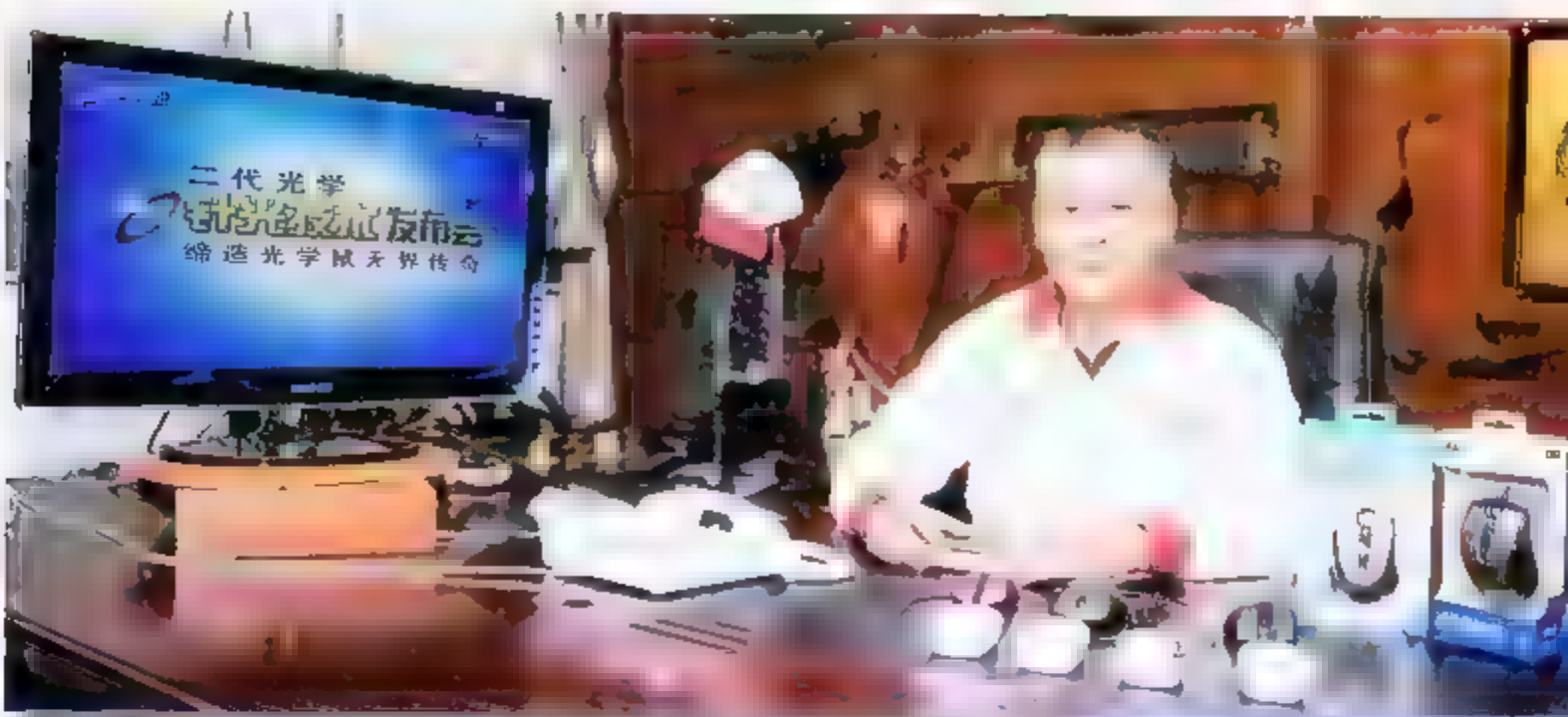
此外,由于苹果针对Mac App Store设定了出版限制,因此当前Mac OS X Downloads网站上的一些应用将无法进入该应用商店。比如《Snow Leopard Cache Cleaner》因能帮助用户定制Mac OS X用户界面的一些元素,包括禁用控制面板及内建的Spotlight搜索等而受到用户喜爱,但在Mac App Store规定“任何应用不得改变系统的原生用户界面以及系统的行为”,而且Mac App Store将仅支持Mac OS X 10.6“雪豹”系统,而不支持10.5和10.4,这意味着使用较老版本Mac OS X系统的用户将较难找到应用。

不过这些有待解决的问题并没有让Mac用户感到失望。一位用户在网上留言说:“我坚信开设商店只是Back to the Mac的第一步。未来?等着瞧吧。”

微型计算机

MicroComputer

Mac App Store将时下最热门的软件销售模式带进了PC市场。坦白地说,这还仅仅是第一步,很难让人看到未来会如何。从另一面来讲,相对于在计算机历史上已经盛行了近20年的Windows而言,尽管短期内市场不太可能出现突然的巨变,但既有提倡云计算的Chrome,又有强调应用体验的Mac App Store的左右夹击,微软已和英特尔一样,到了必须改变的时刻。同样的,对于PC厂商而言,如何把握趋势潮流奏进的万向,而非一味随波逐流,将是2011年最重要的课题。



用二代光学“针光”技术 改写鼠标历史

对话双飞燕品牌创始人兼总经理郑伟腾先生

文/本刊记者 刘 翔

MC 双飞燕新推出的二代光学“针光”技术，
究竟是项什么样的技术？

郑 为了给用户带来更好的使用体验，我们

MC: 如果说二代光学“针光”技术的一项重大
变化是利用了光的直路入射，那么为什么多年来一
直没有厂商考虑过改善，双飞燕为何能做到？

郑

平飞鼠”定位方案，而“针光”技术，则是将红外线与超声波相结合，实现精准定位。

MC 引擎技术一直都是由上游芯片厂商掌控，为什么双飞燕要选择自主研发？

郑伟鹏 在设计机械鼠标时，自主研发一块定制化的机械鼠标芯片，不仅成本更低，而且性能更优。

MC 产品一直主打性价比，双飞燕的产品策略又是什么？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 键鼠产品的技术已经发展到成熟阶段，双飞燕在这方面持续加大投入的目的何在？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 打价格战、产品同质化严重等现象都会影响键鼠市场的健康发展，您对此有何看法？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 除了二代光学“针光”技术，双飞燕在2011年还有哪些重点技术和产品？

郑伟鹏 2011年，双飞燕将推出多款新品，包括无线鼠标、有线鼠标等。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

二代光学 针光技术 缔造光学鼠无界传奇

① 二代光学“针光”技术能全面弥补光学鼠标的不足吗？

MC 由于竞争激烈，大多数厂商都会选择控制产品成本来保证利润，双飞燕的产品策略又是什么？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 键鼠产品的技术已经发展到成熟阶段，双飞燕在这方面持续加大投入的目的何在？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 打价格战、产品同质化严重等现象都会影响键鼠市场的健康发展，您对此有何看法？

郑伟鹏 双飞燕一直秉承性价比原则，在保证产品质量的前提下，尽可能降低价格。

MC 除了二代光学“针光”技术，双飞燕在2011年还有哪些重点技术和产品？

郑伟鹏 2011年，双飞燕将推出多款新品，包括无线鼠标、有线鼠标等。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

MC 无线鼠标相关产品近期就会上市，双飞燕无线鼠标相关产品近期就会上市。

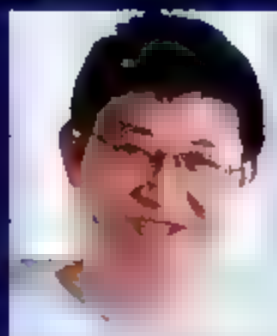
微型计算机

在与郑伟鹏先生交谈期间，本刊记者在第一时间体验了基于二代光学“针光”技术的“针光”鼠标，良好的兼容性，我们留下了深刻印象，特别是能在透明玻璃和光滑表面上正常使用的能力是过去光学鼠标所不能兼容。也正是因为对这项技术有充分的信心，才让郑伟鹏先生提出“针光”“针光”技术要占据世界鼠标市场一半份额的豪言壮语。目前，二代光学“针光”技术无疑会成为2011年鼠标市场最具突破性的技术革新，它是完全由中国自主研发的鼠标定位技术，将在鼠标的历史上留下深刻的烙印。

看好国内微型音箱行业

独家专访朗琴音响总经理张义春先生

文/■ 本刊记者 谢贵峰



MC: 为什么近两年来,微型音箱这个看似不起眼的小家伙会迅速吸引众多的用户群?

■

MC: 微型音箱市场称得上是百家争鸣,不少生产传统音响厂家也纷纷推出了各具特色的微型音箱产品,市场在短时间内风生水起。消费者在选择时很混乱,朗琴作为音箱行业后起之秀,专注微型音箱行业,本期,我们采访到了朗琴音响的总经理张义春先生,与大家分享微型音箱的设计理念和市场见解。

MC: 所谓鱼和熊掌不能兼得,朗琴在设计微型音箱时是如何平衡音质与便携这两方面的?

■

MC: 市场涌现了一批低价的各类品牌的微型音箱,产品同质化较严重,这是否会冲击专业音箱厂商?

张

MC: 我们曾评测过朗琴X6这款产品,其功能多且实用,未来的产品会朝着哪些方面创新?

张

■

宣称公司将于2008年在深圳中小板上市。最新消息显示，神舟电脑有关上市创业板的相关材料已于2010年7月6日上报至证监会，保荐人为海通证券。不幸的是，近年来国内PC概念股一片惨淡，方正、长城、七喜等股莫如此，并且还有进一步恶化的趋势。神舟电脑创业板上市恐怕很难过关。

预测六：一二线城市电脑城集体微收

随着传统渠道的没落，PC利润的持续下降，苏宁国美沃尔玛的冲击，电脑城在一二线城市也已沦为投资鸡肋。可以预见的是，到2011年，必然出现关停并转之势。至于三线城市及六线城市，个人认为电脑城至多兴旺两三年，之后也将进入冰河期。

预测七：台式电脑变身家庭云计算中心

随着家庭更多智能联网设备的出现，用户希望在不同的设备之间实现无缝一致的计算体验。这也是台式电脑的一个重大机遇。这将是个人电脑(Personal Computer)放大到个性化计算(Personal Computing)的缩影。事实上，这和英特尔互联计算的概念有异曲同工之处。我相信中国PC业界一定会诞生家庭云计算的领导者。

预测八：上网本悄然谢幕

试问：当您面临“第一台笔记本电脑”的选择，您是买所谓的上网本，还是多点触控的平板电脑？答案不言而喻。事实上，2010年全球平板电脑销量可达1950万台，2011年全球平板电脑销量将达6000万台。与之相比，上网本已经完成历史使命，谢幕在即。

预测九：网吧装机市场进一步萎缩

这是一个悲观的预测。这意味着DIY上音的最后一根救命稻草也将在2011年逐渐成为美好的回忆。有关部门对网吧的严厉监管已经使其投资产出比严重失衡。笔记本电脑和智能手机的快速普及更是使其用户快速流失。年

考季，该是道别的时候了。

预测十：宏碁方正式整合模式流行

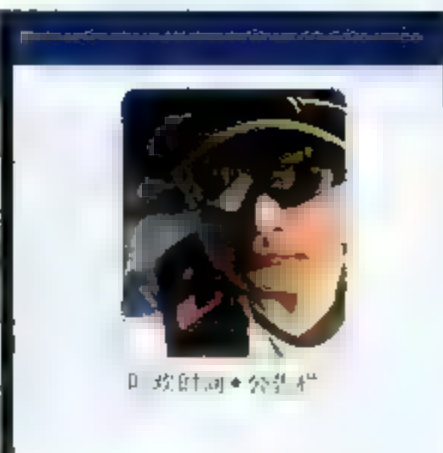
从世界的角度来看，PC产业的整合是最近十年的事情，但唯一不变的是创新，强者更强。世界PC产业如此，中国亦如此。发生在我国台湾，联华与宏碁企业方正之间的曲线收购是一种值得探索和学习的模式。我相信，宏碁只是空前而不是绝后。在2011年，我们一定可以看见类似模式的频频出现。也许是华，也许是宏碁，也许是李，也许是更想看到联想整合。■

附一：2011中国移动互联网产业十大预测

1	盛大文学	LBS 应用	1000
2	腾讯	无线应用	1000
3	百度	无线应用	1000
4	阿里巴巴	无线应用	1000
5	小米	无线应用	500
6	魅族	无线应用	8000
7	苹果	无线应用	1000
8	三星	无线应用	1000
9	华为	无线应用	1000
10	SKY UCWEB	3G 无线应用	1000

附二：2011中国数字出版产业十大预测

1	苹果 iPad	无线应用	1000
2	Kindle	无线应用	1000
3	亚马逊	无线应用	1000
4	盛大文学	无线应用	1000
5	腾讯	无线应用	1000
6	百度	无线应用	1000
7	阿里巴巴	无线应用	1000
8	小米	无线应用	500
9	魅族	无线应用	8000
10	华为	无线应用	1000



包见未来 创见十周年新品迭出

2010.12.11(日) 4:00~5:00

[illegible]

融合处理器主板，我不是一个人在战斗

AMD Fusion APU 嵌入式平台在 2011 年，已经推出
Atom 平台在嵌入式市场的主导地位，AMD
Brazos APU 平台，将推出，将推出，AMD APU 平台，
AMD 推出，AMD APU 在 Mini-ITX 平台，
HTPC

让G1-Killer飞一会儿

从照片的图片风格来看，这款 Killer 新品不仅外观设计上采用了全新的设计语言，而且在硬件配置上也进行了全面的升级。从图中可以看到，这款新品采用了全新的外观设计，整体造型更加紧凑、时尚。在硬件配置方面，这款新品配备了最新的 Killer 网卡，能够提供更加稳定、高速的网络连接。此外，这款新品还配备了最新的处理器和内存，能够提供更加强大的性能表现。总的来说，这款 Killer 新品在外观设计、硬件配置和性能表现上都进行了全面的升级，是一款值得期待的电竞利器。



英特尔32nm九个月能定乾坤吗?

2010

PCIE) 分享给他们。目前英特尔生产和销售的大型处理器是 45nm 制程，与依然占据市场四分之三 制程 25nm 制程 32nm，但是随着第一代 32nm Sandy Bridge 新一代的行情炒炒高涨，英特尔希望 32nm 的产品，例在 2011 年第四季推出。

● 35' 2011 年 3 月 32nm 制程工艺



硬盘也“漂流”

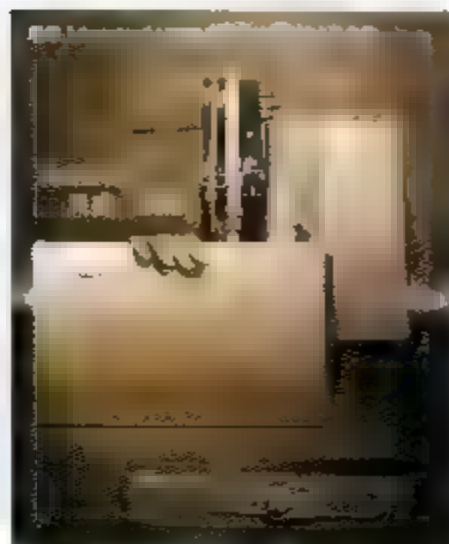
物以類聚 類聚 丁外尋常 醫治社稷

商厦于1984年由André Durate SA



我不是皮包

我在最近几周里大概也发了一些关于有尊严的广告。这个来自联里的广告和以前不一样，它和皮带等皮具放在了一起。这大概能引起疑惑力分。一联里在广告中有一句行话：定睛一看，中国能有联Logo，它和“你乘坐一台笔记本电脑，原来，这就是联出的ideapad J260系列盖采用了无缝成型技术，掌托更是采用了和正... 采用了跟皮贝相近的座卡... 加上厚度仅有18mm，一眼子... 反气。好吧，我承认，联想广告... 了我的兴趣。要是真的想... 当做送给自己的新年礼物。



- 數字 · 廣告 -

200 000

Android Market 的日新增数
达到10万。而根据Android.Life的统计，
下载量虽大，然而因程序存在短缺陷

50 000

Windows 7的

1114

[illegible]

智能手机和苹果产品将遭更多
碰击。

白土商M.A. Lee, 1976年,
《各研究家网略》。

$$| \langle \psi | \hat{H} | \psi \rangle - E_0 | \leq \frac{1}{2} \left(\langle \psi | \hat{H} | \psi \rangle - E_0 \right)^2$$

*Kindle和Pad是两大用户群体

但Jeff Bezos 认为 iPad 平板电脑用户群体有限。"……Kim Be, 不是是(指)

“2011年Kinect将征服大众。”
 据美国《box和娱乐》杂志主管
 Stephen McGill表示，2011年，
 将有更多kinect游戏。Kinect



玩《战地3》 你的荷包够充实吗?



DirectX 11		
3	DICE	
Jonas Andersson	Twitter	2iFrostbite 2.5.4.0
	DirectX 11	DirectX 10
DirectX 9	XP	64
EA	3	Steam
25	Steam	Windows XP
3	CC	

CES “我”最大

LG 29700

FULL LED

Micro

Pixel Control

Smart TV

LNA

USB

2011

有系统 个尺寸 四种版本 谁下的赌注有 我多.....

HP iPaq

Eco Style EP121

Android

Windows

穿上绿皮军装色的上网本

Aspire One 522

AMD Fusion APJ

DirectX 11

Radeon HD 6250

UVD3

10.1英寸

1280x720

255

522

6个





富士通LIFEBOOK SH560全解析

TEXT/Einmi PHOTO/CC

富士通的商务机传统 (但是这种传统在富士通的产品设计中，已经融入了很多新的元素)。如果你恰好是其用户，那么你会发现，富士通的产品，总是给人一种稳重、可靠的感觉。而富士通SH560，作为2009年至2010年推出的产品，更是将这种传统发挥到了极致。它不仅在设计上追求简约、实用，更在性能上追求卓越。SH560搭载了富士通自主研发的处理器，配合大容量的内存和硬盘，使得整机运行流畅，响应迅速。此外，SH560还配备了多种接口，方便用户连接各种外设。总的来说，富士通SH560是一款集传统与现代科技于一身的商务笔记本电脑。

外观 个性交融着传统

提到富士通，人们往往会联想到一种稳重、可靠的感觉。这种印象，很大程度上是由于富士通的产品设计。富士通的产品，总是给人一种稳重、可靠的感觉。而富士通SH560，作为2009年至2010年推出的产品，更是将这种传统发挥到了极致。它不仅在设计上追求简约、实用，更在性能上追求卓越。SH560搭载了富士通自主研发的处理器，配合大容量的内存和硬盘，使得整机运行流畅，响应迅速。此外，SH560还配备了多种接口，方便用户连接各种外设。总的来说，富士通SH560是一款集传统与现代科技于一身的商务笔记本电脑。

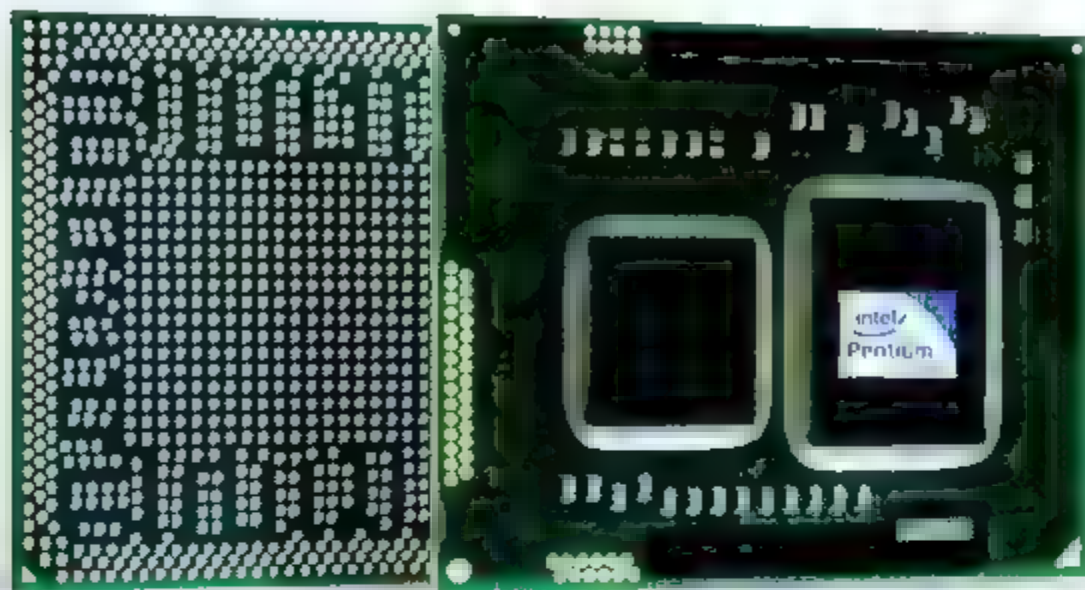
的传统。而富士通SH560，作为一款笔记本电脑，它的设计，更是在传统和个性之间寻求一个最佳的平衡点。SH560的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。SH560的外观，给人一种稳重、可靠的感觉。它的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。SH560的外观，给人一种稳重、可靠的感觉。它的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。

SH560，作为一款笔记本电脑，它的设计，更是在传统和个性之间寻求一个最佳的平衡点。SH560的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。SH560的外观，给人一种稳重、可靠的感觉。它的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。SH560的外观，给人一种稳重、可靠的感觉。它的设计，既保留了富士通传统的稳重、可靠，又融入了现代科技的简约、实用。

为了追求这种平衡，富士通在SH560的设计上，做了很多文章。首先，在外观上，SH560采用了经典的商务风格，线条简洁，色彩稳重。其次，在性能上，SH560搭载了富士通自主研发的处理器，配合大容量的内存和硬盘，使得整机运行流畅，响应迅速。最后，在接口上，SH560配备了多种接口，方便用户连接各种外设。总的来说，富士通SH560是一款集传统与现代科技于一身的商务笔记本电脑。

这款产品的细节也值得称道。首先在合盖

测试成绩	
PCMark Vantage	6312
3DMark Vantage	14613
MobileMark 2007	
run ECD	152min
ECO	217min



能否让CULV笔记本翻身

TEXT/Campreal Photo/CC

CULV 2009 1

Intel 酷睿 i5 520UM 处理器，这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

规格解析

酷睿 i5 520UM 处理器，这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

酷睿 i5 520UM 处理器，这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

酷睿 i5 520UM 处理器，这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

酷睿 i5 520UM 处理器，这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。这款处理器是 Intel 酷睿 i5 520UM 处理器的升级版，它采用了 32nm 工艺，主频为 1.2GHz，缓存为 3MB，TDP 为 18W。

Pentium J5400 与 Core i5 520UM 对比

型号	主频	睿频加速频率	三级缓存	核心/线程	内存类型	显卡频率/加速频率	VT-x	VT-d	AES	SSE 4.1/4.2
Core i5 560UM	1.33GHz	2.13GHz	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	Yes	Yes	Yes
Core i5 540UM	1.2GHz	2GHz	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	Yes	Yes	Yes
Core i5 520UM	1.066GHz	1.866GHz	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	Yes	Yes	Yes
Core i5 470UM	1.33GHz	1.86GHz	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	No	No	Yes
Core i5 470UM	1.33GHz	1.86GHz	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	No	No	Yes
Core i3 360UM	1.33GHz	No	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	No	No	Yes
Core i3 330UM	1.2GHz	No	3MB	2/4	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	No	No	Yes
Pentium J5400	1.2GHz	No	3MB	2/2	DDR3-800	166MHz/500MHz	No	No	No	No
Celeron J3405	1.06GHz	No	2MB	2/2	DDR3-800/1066	166MHz/500MHz	Yes	No	No	No
Celeron J3400	1.06GHz	No	2MB	2/2	DDR3-800	166MHz/500MHz	Yes	No	No	No

CPU 性能对比

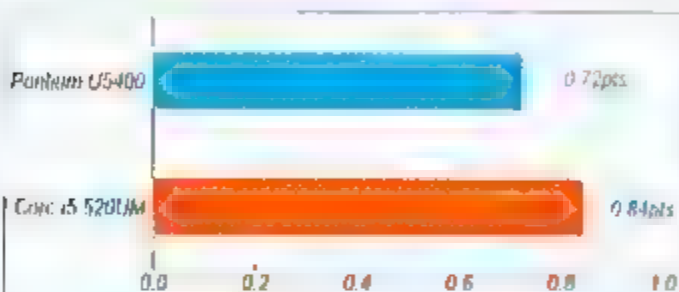
Intel 酷睿 i5 酷睿 J5400 性能对比

分。除了第四个区别在功耗应用，应

CPU 性能对比

也是意料之中的。对于用

的问题在于性能减



CINEBENCH R11.5



CINEBENCH R11.5

的问题在于性能减

比例。这将是下

一款产品的

至少一款产品

然而，从另一方面

来看，性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能

性能对比

Intel 酷睿 i5 酷睿 J5400 性能对比

为联想的 deapad J160。除了 CPU 以

样，包括其他各部分在在内的其他部分都

全一致。两者之间的任何性能或是

和时间的差异，那都可以说是由于硬件

的差别。这也就说明了，对于联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

与联想

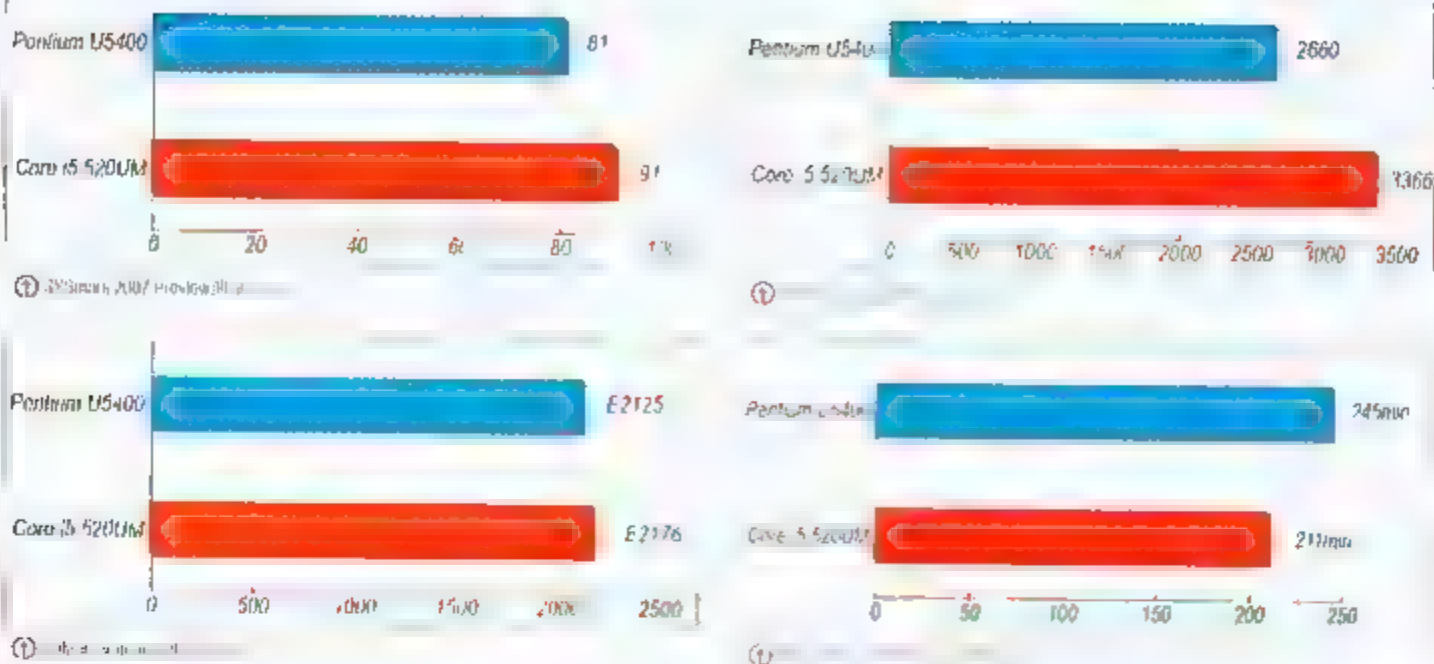
与联想

与联想



SiSoft Sandra 2011 性能对比

	Pentium J5400	Core i5 520UM
Processor Arithmetic	9.37/10.13/8.66	12.63/4.11/3.5
Processor Multi-Media	16.69/20.25/13.75/7	22.72/6.25/19.15/10
Cryptography	103/99/107	804/1.49/87
Net Arithmetic	4/3/5.25	5.43/3.16/7.7
Net Multi-Media	1.78/3.26/0.98/3	3/4.55/1.38/4.78
Memory Bandwidth	4.73/4.74/76	5.11/5.12/5.11

[illegible]

外理部在壁柱上凿出许多小洞，拔去洞里的钉子，墙一松，我往身上一靠，立刻感到一种说不出的舒服。我闭着眼睛，心里想：这真是一个好地方。我在这墙上躺了许久，才慢慢地爬起来。我走到窗边，推开窗子，向外一看，只见一片绿色的田野，田野里有许多小房子，房子周围种着许多果树。田野的尽头是一片蓝色的大海，大海里有许多小船，小船在海上行驶着。我站在窗边，看着这美丽的景色，心里感到一种说不出的高兴。我走到门口，打开门，向外一看，只见一片绿色的田野，田野里有许多小房子，房子周围种着许多果树。田野的尽头是一片蓝色的大海，大海里有许多小船，小船在海上行驶着。我站在门口，看着这美丽的景色，心里感到一种说不出的高兴。

早在前阵U5400和J160的SYSmark 2007 Preview中获得的81分与基于酷睿E5 520UM的J160的81分相比,差距仅有9%左右。其中的E-learning Video Creation Productivity和3D各子项得分并不均衡与总分差距保持了10%左右。这样一来,意味着用户在运行某些工程类软件时不上,而办公类应用有着不错的区别。如果我们进一步对比,发现酷睿E5 520UM的价格比酷睿E6 5200+和Athion 64 X2 5000+DDR2-800的组合较为接近,而奔腾U5400则差

基于奔腾J5400的U160在PCMark Vantage中获得了2660分的得分,而基于

5 520UM	U160	PCMark Vantage
3366	*	21"

在5520UM带来了革命性的改变。

● 显卡: 华硕U5400 自U160+ 显: 1G
● 5.520LM U16 3DMark Vantage
● TS 处理器: E2125+ E2178 内存: 2GB

30

5400

5 520UM 15%

纸笔书写的应用体验上的区别并没有被

对于伊根式等日本专利来说,作者认为,为自行学应用而标准使用,如神经网络相对独立,更为重要。因此,对于神经网络,专利号:US5400734,图4-4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032

5-520UM的管子，本司現備有1吋半規格，
1吋半規格，1吋半規格，1吋半規格，
且備有各種規格，在分分本係人（註）
《備中，1吋半規格》1吋半規格，1吋半規格，
1吋半規格，1吋半規格，1吋半規格，1吋半規格，

MC点评 与定位更加高端的酷睿i5 520UM相比 奔腾U5400的性能虽然有所降低 但考虑到便携式笔记本电脑的实际应用多以办公文书及简单娱乐为主 两者在用户体验上的差别并没有数字上表现出来那么明显。同等条件下 奔腾U5400还具有更长一些的电池时间 对于轻薄笔记本电脑而言相当重要。最为关键的是 采用奔腾U5400的笔记本电脑要比采用酷睿i5 520UM的笔记本电脑便宜三分之一 (搭配奔腾U5400的U160官方报价4999元 搭配酷睿i5 520UM的U160官方报价达到6999元), 这令它非常值得购买。

自从迈入新一代架构之后，往日在入门市场神勇无比的奔腾就一直表现得不过不火，无论是桌面市场的奔腾G6950，还是移动平台的奔腾P6000在市场上的表现都差强人意。不过奔腾J5400则有望续写奔腾的辉煌，针对性极强的“减法”使得它的性价比大大提升，同时，在一直受到AMD强力挑战的超便携移动市场上，英特尔也有了新的生力军。不过，AMD也将在不久后推出崭新的集成了GPU的“On-ario”和“Zacate”核心，届时，难免又是一阵厮杀。要想第一时间看到这场超便携平台的大戏，敬请锁定《微型计算机》移动360°。

一门三杰

3款三星上网本新品预览

TEXT/PHOTO 35

漂亮的全能冠军



基本 我们可以在NF210(左)和NF310(右)看到三星经典的风格,两者在设计、性能和功能等方面完全相同。唯一的区别在于,银色的NF210看上去更加温婉可爱,而银灰色的NF310则显得更加稳重冷静。

很明显,NF210和NF310采用的被称为“美人鱼”的机身设计相当吸引眼球。与此同时,它们的内在“修为”也很高深。由于搭载Atom N550双核处理器和2GB内存,它们的性能在上网本中处于领先地位。而在标配的6芯大容量电池的帮助下,NF210&NF310产品质

它们还能够提供远远超过普通上网本的电池使用时间。再加上丰富的扩展接口,提供了3个USB接口和出色的操作手感(采用了尺寸相对更大的小卵石键盘),NF210和NF310在上网本中真正算得上全能。



完美的轻薄体验



如果在轻薄便携方面也不甘示弱,或者需要携带到比较正式场合,那么NF350就更为合适。仅为21.7mm的厚度(最薄处)和1.03kg的机身重量(标配3芯电池),以及能够防止刮伤的防滑机身外壳设计,让NF350不但能胜任出差外,而且非常方便和耐用。

从我们拿到的资料来看,NF350在性能、扩展性和操作手各方面与NF210和NF310基本相同。只是电池续航能力相对偏弱(标配电池为3芯,NF350产品资料

中值得一提的是

NF350支持快速启动

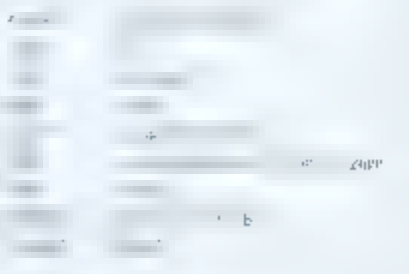
休眠软件。NF210和

NF310同样支持同一

可以在3秒钟之内从深

眠状态迅速恢复至正常

的运行状态。



两千多买哪款上网本?

acer Aspire one D260 vs. 神舟 优雅P20

对决

除了少数在外观上有特殊设计的高端产品之外,上网本的主流产品售价已经降低到了3000元以下。这个价格区间不仅仅是大多数消费者目光聚集的地方,也是众多机型云集之所。在这个范围内选择一款合适的上网本并非易事。

前不久acer推出的D260是一款采用独特“双盖”设计的机型,颇有设计感。以两千余元的价格倒推该机型

紧接着神舟推出的金属顶盖P20则以2399元的价格提供了不错的性价比。同样针对这个领域。

D260与P20都是2010年与2011年交替时上网本市场中的热门产品。在正面交锋中孰优孰劣?它们各自的优缺点是什么?这些选择时重要的参考因素,我们即将在接下来两者的PK中——解答。

TEXT/PHOTO 尼尼尼 CC

acer Aspire one D260

神舟 优雅P20

Winner

外观设计
谁更漂亮?便携性
谁能够长时间
携带外出?谁能惬意地
使用?接口布局
谁的接口设计
使用起来
更方便?续航时间
谁能够全天
使用?

Draw

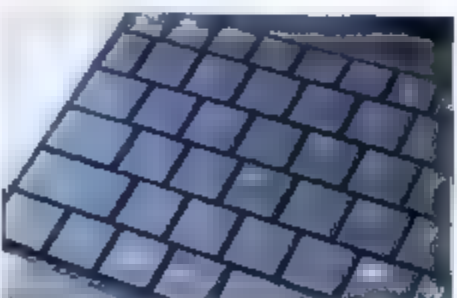
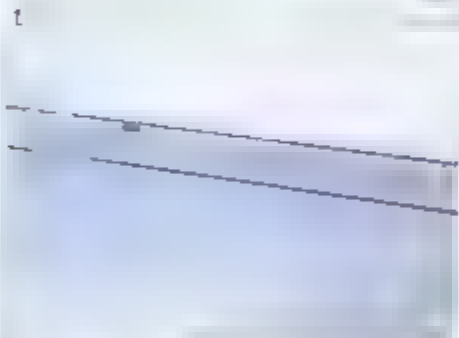
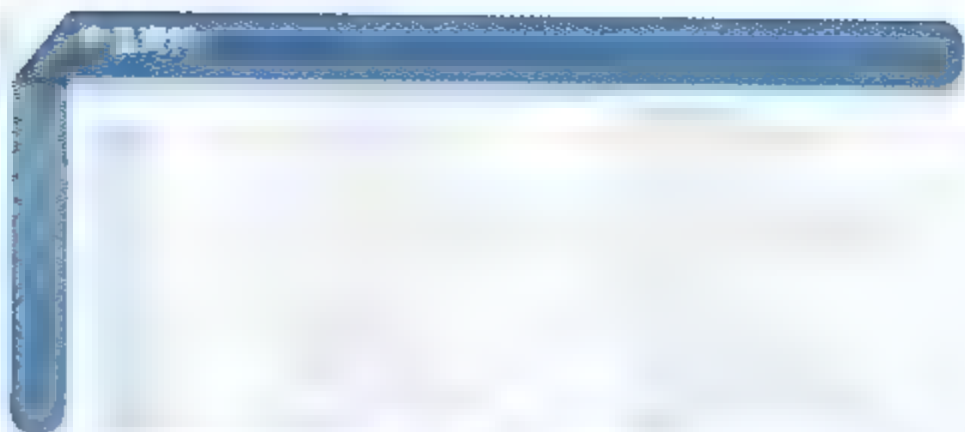
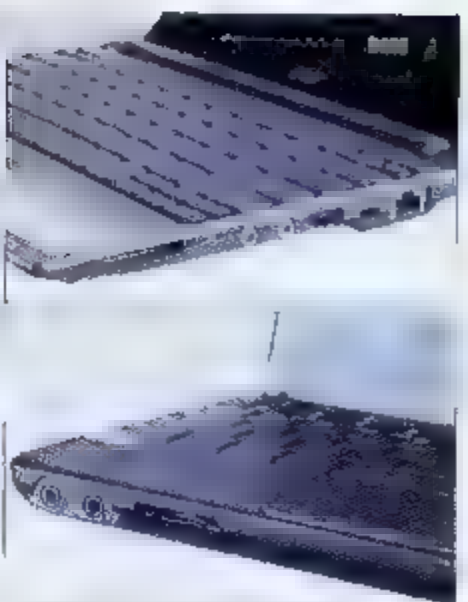
Winner

神舟优雅P20的外观设计，整体来看，给人一种简洁、时尚的感觉。它采用了银色的金属外壳，搭配黑色的键盘和触控板，整体配色显得非常协调。在外观设计上，P20采用了较为传统的笔记本设计，没有过多的装饰元素，显得非常简洁大方。它的屏幕边框较窄，整体外观显得非常紧凑。

P20的机身外形，看起来更为轻巧。具体到尺寸而言，P20比D260要长一些，长度达到了约273mm，而宽度则略窄一些，为165mm左右。厚度方面，P20没有明显的曲线设计，整个机身的厚度相对较为平均，在24mm左右，属于上同本的中等水平。与D260相比，或许是在机身外形方面的设计，P20在整机重量的控制上要略胜D260一筹。实测重量在1.06kg左右，不过我们不能忽略这样一个细节，P20采用了5芯电池，而D260的电池规格是4芯，因此D260也有配备4芯电池的型号。

在便携性方面，P20的机身重量和厚度都表现得非常不错。它的重量仅为1.06kg，而厚度也只有24mm，这使得它在携带外出时非常方便。P20的机身设计采用了较为传统的笔记本设计，没有过多的装饰元素，显得非常简洁大方。它的屏幕边框较窄，整体外观显得非常紧凑。在接口布局方面，P20采用了较为传统的接口布局，没有过多的装饰元素，显得非常简洁大方。它的接口布局非常合理，使用起来非常方便。

P20采用了平直的机身设计，整体来看，它的外观设计非常简洁大方。它采用了银色的金属外壳，搭配黑色的键盘和触控板，整体配色显得非常协调。在接口布局方面，P20采用了较为传统的接口布局，没有过多的装饰元素，显得非常简洁大方。它的接口布局非常合理，使用起来非常方便。在续航时间方面，P20采用了5芯电池，续航时间非常长，能够满足一整天的使用需求。



MC点评 acer Aspire one D260 双面设计的外形很时尚 续航能力很棒 除了键盘手感偏硬一些之外 其他方面都达到了中上水平。是一款综合素质不错的机型

神舟 优雅P20 机身修长轻巧 便携性不错 顶盖拉丝金属质感很棒 除了续航时间略有些短之外 其他方面都达到了中上水平 是一款便携性相对较高的上网本。

D260的售价为2899元 P20的售价则是2399元 综合来看 无疑P20的性价比更高一些。加上P20在便携性方面的表现更符合一款上网本 所以如果对续航时间的要求不高 P20会是不错的物美价廉的选择 相对应地 如果对续航时间要求较高 同时作为一个偏爱粉色系的女生,那么D260比P20更为适合。



关于苹果新MacBook Air的补充说明

TEXT/市 值 PHOTO/CC

此前, 我们曾报道过 MacBook Air 这款超薄笔记本电脑。苹果公司去年年末的新品发布会, 一代 MacBook Air 正式亮相。

通过, 还跟我们一起报道过。所以, 现在, 我们再来聊聊这款 MacBook Air。

这款 MacBook Air 的型号是 MC504CH/A。

它是一款 13 英寸的 MacBook Air。

这款 MacBook Air 在设计上, 采用了铝制外壳, 外观简洁大方。另外, 它还有一个非常独特的功能, 就是可以在 180 度范围内折叠。这不仅可以节省空间, 还可以保持一种优雅的姿态。

测试篇

在测试之前, 我们先来了解一下各个 MacBook Air 的性能。这款 MacBook Air 的处理器是 Intel Core i5, 内存是 4GB, 硬盘是 128GB。它的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。因此, 我们对 MC504CH/A 的性能进行了测试。测试的结果显示, 这款 MacBook Air 的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。因此, 我们对 MC504CH/A 的性能进行了测试。测试的结果显示, 这款 MacBook Air 的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。

我们使用了 GeekBench 这个测试软件, 对这款 MacBook Air 进行了测试。测试的结果显示, 这款 MacBook Air 的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。因此, 我们对 MC504CH/A 的性能进行了测试。测试的结果显示, 这款 MacBook Air 的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。

测试成绩 (单位为 MB/s)

GeekBench	2691.3365
Integer	4124.2968
Floating Point	3767.4937
Memory	2334.7575
Stream	1641.4331
XBENCH	156.41.134791
CPU Test	11.41.1.63
Memory Test	22.41.1.63
Memory Test	16.15.1154.631
OpenGL Graphics Test	147.1.1.63
OpenGL Graphics Test	12.1.1.63
OpenGL Graphics Test	12.1.1.63
OpenGL Graphics Test	12.1.1.63
OpenGL Graphics Test	12.1.1.63

感受篇

这款 MacBook Air 的重量只有 1.32kg, 非常轻薄。它的外观设计非常简洁大方, 给人一种高端大气的感觉。在使用过程中, 它的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。因此, 我们对 MC504CH/A 的性能进行了测试。测试的结果显示, 这款 MacBook Air 的性能表现非常不错, 尤其是在图形处理和视频播放方面。

MacBook Air 13英寸	
处理器	Intel Core i5-4258U
内存	4GB
硬盘	128GB SSD
接口	2x Thunderbolt, 2x USB 3.0, 1x FireWire, 1x Headset Jack
无线网卡	Intel Wireless-N 6200
摄像头	720p HD
键盘	Backlit Keyboard
触控板	Multi-Touch Trackpad
重量	2.9kg
厚度	17.7mm
电池	50Whr
续航	11h
价格	¥12,999

MacBook Air 13英寸，搭载了Intel Core i5-4258U处理器，主频2.4GHz，13英寸显示屏，分辨率为1366x768。这款笔记本电脑的重量仅为2.9kg，厚度为17.7mm，续航时间为11小时。价格为¥12,999。

刚才我已经测试了 GeekBench 测试，测试结果显示系统的真实状况。所以我们又换用 XBENCH 来进行第二轮测试。在这一轮测试中，13英寸 MacBook Air 终于反败为胜，得分领先 17.9%。这主要得益于其更强的处理器和更大的内存。在硬盘测试中，MacBook Air 的表现也比 Unibody MacBook 好1倍。因此才能够在其他所有测试项目都领先的情况下实现反超。在这轮测试中，我们测试了 GeForce 320M 显卡的 MacBook Air 在 Quartz 图形测试和 OpenGL 图形测试中的表现。

项目上都领先。使用 GeForce 9400M 显卡的 MacBook Air 在 Unibody MacBook NVIDIA 的显卡测试中，又一次在测试软件得分上领先。

使用篇

接下来我们运行一些软件，测试一下 MacBook Air 在实际工作中的表现吧。虽然处理器是 MacBook Air 配置上最大的硬伤，但在实际使用时，这一点的影响并不明显。就拿平常工作办公来说，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

首先，我们测试一下 MacBook Air 的续航能力。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

接下来我们测试一下 MacBook Air 的散热能力。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在散热测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

接下来我们测试一下 MacBook Air 的键盘手感。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在键盘手感测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

接下来我们测试一下 MacBook Air 的触控板手感。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在触控板手感测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

接下来我们测试一下 MacBook Air 的屏幕亮度。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在屏幕亮度测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

接下来我们测试一下 MacBook Air 的电池寿命。在 MacBook Air 这个硬伤和 MacBook Pro 这个硬伤之间，MacBook Air 的表现要差一些。在电池寿命测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

的电源，只要合上上盖，MBA 就能随时移动。合上上盖，刚才打开的网页都不会消失，即便是经过10多个小时的飞行出差到美国，我还能在下飞机后立刻找回登机前的工作。

MBA 在轻薄上也很有很多惊喜。比如 1440x900 的分辨率，比如银白色的原身颜色。比如我们经过实际测试，能够在开机后直接看到，在开机状态下，进入一个半小时的待机，在 13 英寸机型 MacBook Pro 的续航能力下，1280x800 分辨率下，使用 Apple 的电池，续航时间可以达到 10 小时。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。在续航测试中，MacBook Air 的表现和 MacBook Pro 的表现相差无几。

需要令人惊叹的创意，全内存设计，电池续航时间更长

处理器型号低，开合显示屏不方便，没有背光键盘

MC点评 好了，如大家所看到的，MacBook Air 配置虽然不高，但完全够用了。重要的是，这台笔记本电脑轻薄、小巧，开机即用，合盖即走，是一台难得的随身机器。不过，既然是一台轻薄型的笔记本电脑，似乎我们更应该选择 11 英寸的型号。它更小、更轻，也更便宜。不过理所当然地，它性能也更弱一些。真是纠结啊。不过据说，不纠结的人生是不完整的……

特别企划

笔记本电脑DirectX 11性能 专项测试



笔记本电脑的DirectX 11性能到底如何呢?

TEXT/PHOTO 《微型计算机》编辑部

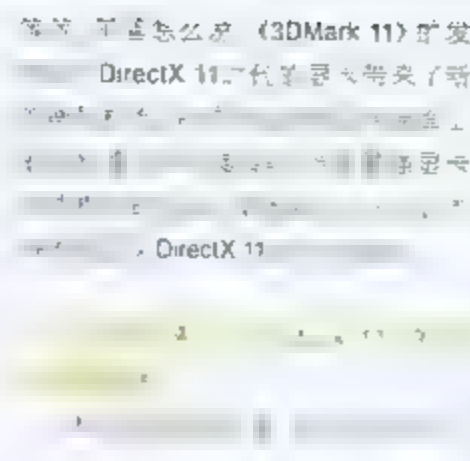
石城商铺 <http://tcoxp.taobao.com>

为DirectX 11而生的《3DMark 11》

自2009年9月首款支持DirectX 11的显卡ATI Radeon HD 5870问世后，除了《尘埃2》《文明5》等游戏大作采用了DirectX 11的支持外，还有很多的游戏厂商如EA、Treyarch、育碧、暴雪等软件仍然坚守着DirectX 9/10阵地。大部分玩家对DirectX 11的印象，来自Futuremark公司11月所开发的《3DMark 11》。作为一款DirectX 11性能测试软件，它本打算



《3DMark 11》的测试中充分利用DirectX 11 API特性，包含六个不同测试环节，得到一个综合评分。相比评测一套PC系统，验证DirectX 11性能水平，从技术角度来看，《3DMark 11》毫不逊色。由于画面细分、公平的物理引擎、真正的DirectX11支持和对显卡性能更多的需求等等都让基准测试迈向了新的时代。与以往一样，3DMark系列又一次成为衡量3D性能的最佳标准（当然，这样的规格让它成为绝对的硬件杀手），但有些问题依然存在。比如对CPU的要求比前几代高，游戏Demo的部分场景仍然有些僵硬。



3DMark经典回顾

自1998年开始，3DMark系列便紧跟微软的脚步，不但见证着DirectX标准的发展，而且由于自身完美的平衡性，3DMark也逐渐成为业内最具权威的图形基准测试软件。

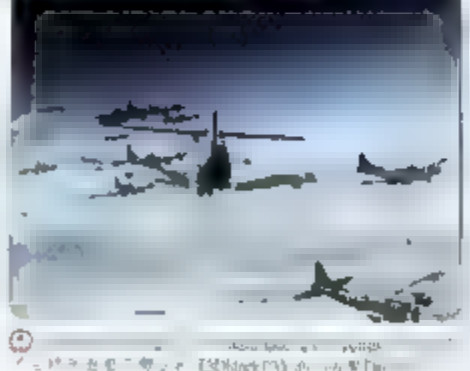
1998年，Futuremark的前身MadOnion（疯狂洋葱）推出了基于DirectX 6.0的3DMark第一代作品《3DMark 99》。它以真实的游戏场景为基准，由于支持当时所有DirectX 9.0的3D特效，得到的测试成绩基本上可以作为中融在显卡选购时的实际参考。

随着DirectX 8而来，《3DMark 2001》全面支持SM1.1，不但采用了更加效果处理强大的MAX TX图形引擎，游戏场景也由之前的两个提升到四个。其中有一项测试采用PS指令，只有支持DirectX 8的显卡才能完成。在DirectX 8时代的显卡性能测试中，《3DMark 2001》拥有绝对权威的地位。不过《3DMark 2001》的测试对于CPU的依赖性非



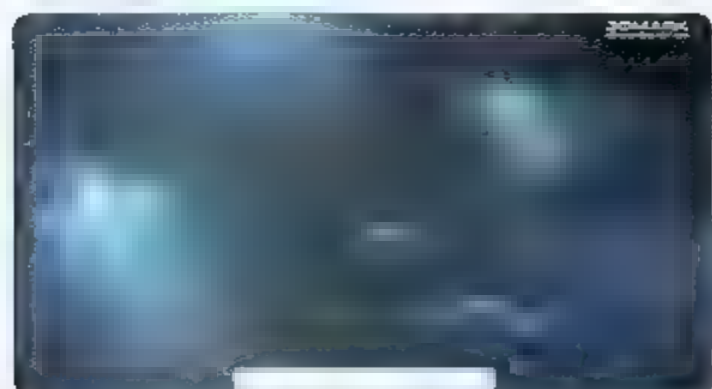
常高，使得即使同一块显卡在不同的平台上跑出来的成绩也有比较大的差距。2003年2月，支持DirectX 9的《3DMark 03》发布。相比前代，《3DMark 03》受处理器及测试平台的影响更小，它更专注于显卡的着色能力测试，并且从这个版本开始内置了独立的CPU测试项目。值得一提的是，NVIDIA和ATI在当年新一代显卡推广之际还专门针对《3DMark 03》推出了“优化驱动”，这场风波虽然体现了3DMark的影响力，但也让3DMark系列的权威地位有所动摇。

2008年发布的《3DMark Vantage》专门为DirectX 10显卡量身打造，而且只能运行在Windows Vista SP1上。它包括两个图形测试、两个处理器测试和六个特性测试。图形测试项目借助DirectX 10显卡的新技术和高性能打造了绚丽逼真的视觉特效。处理器测试项目还特别加入了对人工智能和物理加速的专项测试。

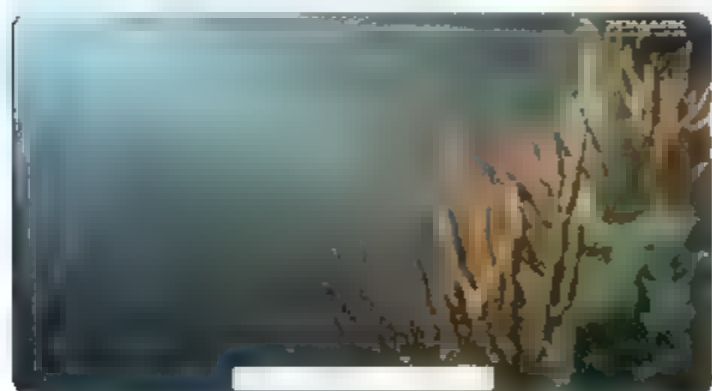


2010年发布的《3DMark 11》是专门为DirectX 11显卡量身打造，而且只能运行在Windows Vista SP1上。它包括两个图形测试、两个处理器测试和六个特性测试。图形测试项目借助DirectX 11显卡的新技术和高性能打造了绚丽逼真的视觉特效。处理器测试项目还特别加入了对人工智能和物理加速的专项测试。

1.2. 证明 $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}$ 是两两互素的。



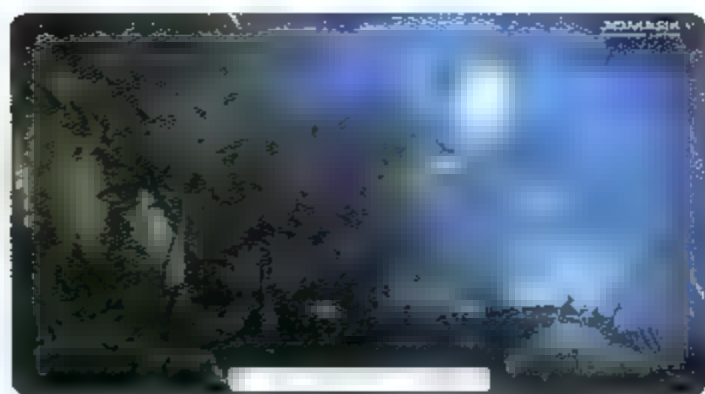
21 ! 2, 2, 2,



3 2 3 1E



4 图所示式(4)基本上可以算出测试3日夜令暖入, 测试中, 出面经分七被加强应求, 元发方互手既形派: 3 本州当。



5. 测试方式之介绍(3DMark Vantage)采用了NVIDIA PhysX物理测试引擎，但被业界质疑可能存在偏颇。本次3DMark 11 - Super C++ 测试结果如下：

鉴于本系列测试和著名大学物理课程，以该刚体引擎在相关碰撞模拟方面，比中学教材的碰撞直接碰撞法要复杂得多，因此对于3D+类方面，为了降低对3D+类学习可能轻量化，因此你会在

[illegible]

相同。而软件测试比如渲染等则由DirectCompute完成。在这节Bullet开源物理C++库依旧是基本的物理引擎。除此之外，整个画面测试还包含了包括曲面细分、体积光线效果以及后期处理效果等高级3D效果。

从《3DMark 11》的测试来看，整个测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

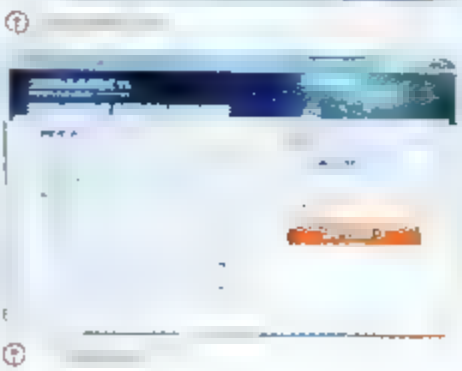
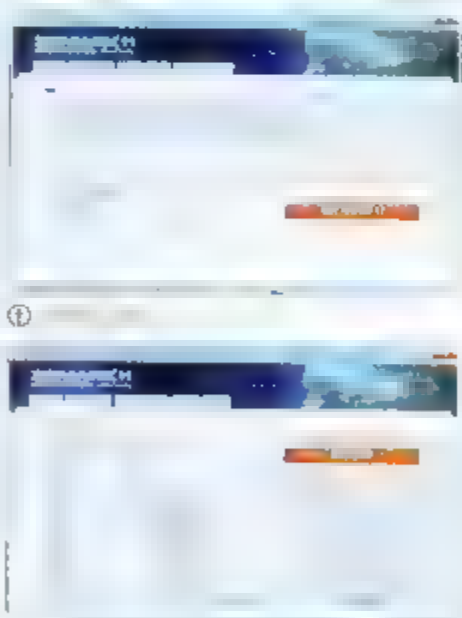
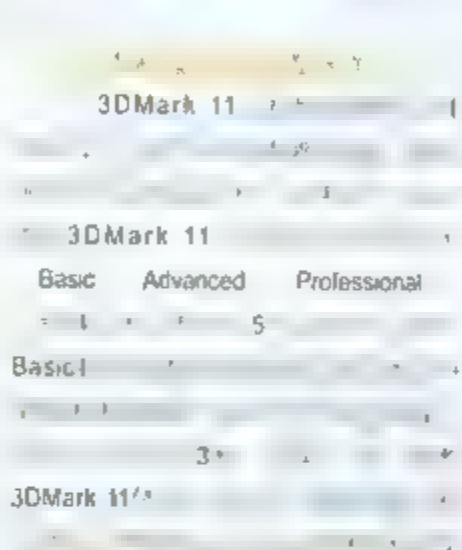
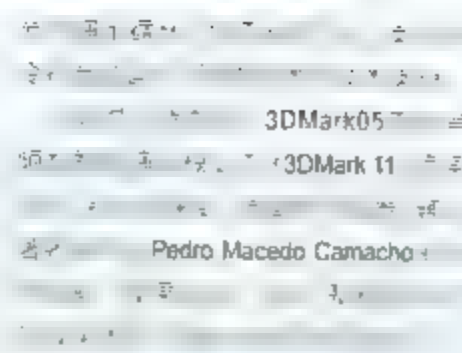
在测试流程中，除了测试软件之外，还有测试场景。

为了给用户更多的选择，Futuremark推出了一组版本的《3DMark 11》软件。价格从免费到插入在995美元不等。根据性能的不同，分为三个版本。《3DMark 11》基础版（Basic Edition）免费提供，核心功能完整。而《3DMark 11》性能版（Performance Edition）则需要付费。而《3DMark 11》专业版（Professional Edition）则需要付费995美元。在测试流程中，除了测试软件之外，还有测试场景。

——基础版（Basic Edition）
基础版（Basic Edition）是免费的，可进行性能级（Performance）级别的测试。包括四个测试场景：物理测试、综合测试、场景测试和音频测试。分辨率固定于720p，但必须通过Futuremark网站才可获得测试结果。所有性能测试结果，必须在网站上注册。

——高级版（Advanced Edition）
高级版（Advanced Edition）：19.95美元。可进行入门级（Entry）性能级（Performance）和高级（Extreme）性能级的测试。包括四个测试场景：物理测试、综合测试、场景测试和音频测试。分辨率固定于720p，但必须通过Futuremark网站才可获得测试结果。所有性能测试结果，必须在网站上注册。

——专业版（Professional Edition）
专业版（Professional Edition）：商业使用授权 995.00美元。



《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。

《3DMark 11》的测试流程来自一款新的测试软件。在测试时间上要比一代3DMark还要少。对于一直经常使用3DMark作为工作工具的技术人员而言，这种变化，则是相当令人满意的。它意味着整个测试变得更有效率、更简单。



为了便于曲面细分技术，NVIDIA 3D Vision 和 Z30 等

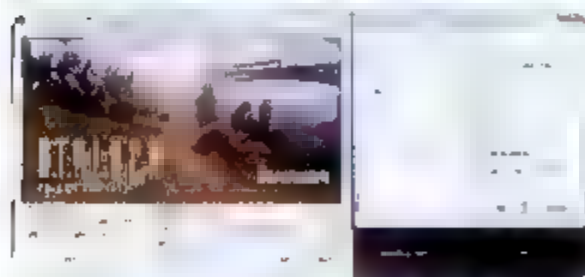
《失落星球2》

《人狼星球2》的游戏舞台是前作故事发生剧于几年之后经过温暖不改变的EDN-3rd, 这里将重新把公林等

CAPCOM MT Framework
VER 2.0.4

《潮行者：普里皮亞季亞召喚》

1. 1998年12月，GSC的X-Ray扫描器（型号为GSC-1000）在北京市公安局刑侦处进行鉴定。



移动版 DirectX 11 GPU规格一览

AMD
DirectX 11
AMD
DirectX 11
AMD
DirectX 11
AMD
DirectX 11
AMD
AT

AMD DirectX 11対応、メモリ8GB

ATI Mobility
Radeon HD 5800系列显卡
ATI Mobility Radeon HD
5700/5600系列显卡和笔记本



AMD Radeon HD 6500M 14.3 15.5 16.7 17.9 19.1 20.3 21.5 22.7 23.9 25.1 26.3 27.5 28.7 29.9 31.1 32.3 33.5 34.7 35.9 37.1 38.3 39.5 40.7 41.9 43.1 44.3 45.5 46.7 47.9 49.1 50.3 51.5 52.7 53.9 55.1 56.3 57.5 58.7 59.9 61.1 62.3 63.5 64.7 65.9 67.1 68.3 69.5 70.7 71.9 73.1 74.3 75.5 76.7 77.9 79.1 80.3 81.5 82.7 83.9 85.1 86.3 87.5 88.7 89.9 91.1 92.3 93.5 94.7 95.9 97.1 98.3 99.5 100.7 101.9 103.1 104.3 105.5 106.7 107.9 109.1 110.3 111.5 112.7 113.9 115.1 116.3 117.5 118.7 119.9 121.1 122.3 123.5 124.7 125.9 127.1 128.3 129.5 130.7 131.9 133.1 134.3 135.5 136.7 137.9 139.1 140.3 141.5 142.7 143.9 145.1 146.3 147.5 148.7 149.9 151.1 152.3 153.5 154.7 155.9 157.1 158.3 159.5 160.7 161.9 163.1 164.3 165.5 166.7 167.9 169.1 170.3 171.5 172.7 173.9 175.1 176.3 177.5 178.7 179.9 181.1 182.3 183.5 184.7 185.9 187.1 188.3 189.5 190.7 191.9 193.1 194.3 195.5 196.7 197.9 199.1 200.3 201.5 202.7 203.9 205.1 206.3 207.5 208.7 209.9 211.1 212.3 213.5 214.7 215.9 217.1 218.3 219.5 220.7 221.9 223.1 224.3 225.5 226.7 227.9 229.1 230.3 231.5 232.7 233.9 235.1 236.3 237.5 238.7 239.9 241.1 242.3 243.5 244.7 245.9 247.1 248.3 249.5 250.7 251.9 253.1 254.3 255.5 256.7 257.9 259.1 260.3 261.5 262.7 263.9 265.1 266.3 267.5 268.7 269.9 271.1 272.3 273.5 274.7 275.9 277.1 278.3 279.5 280.7 281.9 283.1 284.3 285.5 286.7 287.9 289.1 290.3 291.5 292.7 293.9 295.1 296.3 297.5 298.7 299.9 301.1 302.3 303.5 304.7 305.9 307.1 308.3 309.5 310.7 311.9 313.1 314.3 315.5 316.7 317.9 319.1 320.3 321.5 322.7 323.9 325.1 326.3 327.5 328.7 329.9 331.1 332.3 333.5 334.7 335.9 337.1 338.3 339.5 340.7 341.9 343.1 344.3 345.5 346.7 347.9 349.1 350.3 351.5 352.7 353.9 355.1 356.3 357.5 358.7 359.9 361.1 362.3 363.5 364.7 365.9 367.1 368.3 369.5 370.7 371.9 373.1 374.3 375.5 376.7 377.9 379.1 380.3 381.5 382.7 383.9 385.1 386.3 387.5 388.7 389.9 391.1 392.3 393.5 394.7 395.9 397.1 398.3 399.5 400.7 401.9 403.1 404.3 405.5 406.7 407.9 409.1 410.3 411.5 412.7 413.9 415.1 416.3 417.5 418.7 419.9 421.1 422.3 423.5 424.7 425.9 427.1 428.3 429.5 430.7 431.9 433.1 434.3 435.5 436.7 437.9 439.1 440.3 441.5 442.7 443.9 445.1 446.3 447.5 448.7 449.9 451.1 452.3 453.5 454.7 455.9 457.1 458.3 459.5 460.7 461.9 463.1 464.3 465.5 466.7 467.9 469.1 470.3 471.5 472.7 473.9 475.1 476.3 477.5 478.7 479.9 481.1 482.3 483.5 484.7 485.9 487.1 488.3 489.5 490.7 491.9 493.1 494.3 495.5 496.7 497.9 499.1 500.3 501.5 502.7 503.9 505.1 506.3 507.5 508.7 509.9 511.1 512.3 513.5 514.7 515.9 517.1 518.3 519.5 520.7 521.9 523.1 524.3 525.5 526.7 527.9 529.1 530.3 531.5 532.7 533.9 535.1 536.3 537.5 538.7 539.9 541.1 542.3 543.5 544.7 545.9 547.1 548.3 549.5 550.7 551.9 553.1 554.3 555.5 556.7 557.9 559.1 560.3 561.5 562.7 563.9 565.1 566.3 567.5 568.7 569.9 571.1 572.3 573.5 574.7 575.9 577.1 578.3 579.5 580.7 581.9 583.1 584.3 585.5 586.7 587.9 589.1 590.3 591.5 592.7 593.9 595.1 596.3 597.5 598.7 599.9 601.1 602.3 603.5 604.7 605.9 607.1 608.3 609.5 610.7 611.9 613.1 614.3 615.5 616.7 617.9 619.1 620.3 621.5 622.7 623.9 625.1 626.3 627.5 628.7 629.9 631.1 632.3 633.5 634.7 635.9 637.1 638.3 639.5 640.7 641.9 643.1 644.3 645.5 646.7 647.9 649.1 650.3 651.5 652.7 653.9 655.1 656.3 657.5 658.7 659.9 661.1 662.3 663.5 664.7 665.9 667.1 668.3 669.5 670.7 671.9 673.1 674.3 675.5 676.7 677.9 679.1 680.3 681.5 682.7 683.9 685.1 686.3 687.5 688.7 689.9 691.1 692.3 693.5 694.7 695.9 697.1 698.3 699.5 700.7 701.9 703.1 704.3 705.5 706.7 707.9 709.1 710.3 711.5 712.7 713.9 715.1 716.3 717.5 718.7 719.9 721.1 722.3 723.5 724.7 725.9 727.1 728.3 729.5 730.7 731.9 733.1 734.3 735.5 736.7 737.9 739.1 740.3 741.5 742.7 743.9 745.1 746.3 747.5 748.7 749.9 751.1 752.3 753.5 754.7 755.9 757.1 758.3 759.5 760.7 761.9 763.1 764.3 765.5 766.7 767.9 769.1 770.3 771.5 772.7 773.9 775.1 776.3 777.5 778.7 779.9 781.1 782.3 783.5 784.7 785.9 787.1 788.3 789.5 790.7 791.9 793.1 794.3 795.5 796.7 797.9 799.1 800.3 801.5 802.7 803.9 805.1 806.3 807.5 808.7 809.9 811.1 812.3 813.5 814.7 815.9 817.1 818.3 819.5 820.7 821.9 823.1 824.3 825.5 826.7 827.9 829.1 830.3 831.5 832.7 833.9 835.1 836.3 837.5 838.7 839.9 841.1 842.3 843.5 844.

ATI Mobility Radeon HD 5100

由于 AMD 的 DirectX 11 产品即将推出，所以，在显卡地位上，目前 AMD 的 GPU 产品基本上可以与英特尔媲美。占据输入的大半份额。

AMD 与 NVIDIA 的 DirectX 11 产品的主要差别在于：(1) NVIDIA 认为目前能引入 DirectX 11 游戏并不值得 DirectX 11 应用，直到现在为 NVIDIA 的 DirectX 11 产品提供主频及主频性能级列表。

型号	工艺	流处理器数量	核心频率	显存类型	显存数据傳輸率
ATI Mobility Radeon HD 5870	40nm	800	700MHz	GDDR5	4GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5850	40nm	800	500MHz-625MHz	GDDR5/GDDR3/DDR3	4GHz/s(GDDR5),1.8GHz/s(GDDR3/DDR3)
ATI Mobility Radeon HD 5830	40nm	800	500MHz	GDDR3/DDR3	1.6GHz/s
AMD Radeon HD 6500M	40nm	400	500MHz-650MHz	GDDR5/DDR3	3.6GHz/s(GDDR5),1.8GHz/s(DDR3)
ATI Mobility Radeon HD 5770	40nm	400	650MHz	GDDR5	3.2GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5750	40nm	400	550MHz	GDDR5	3.2GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5730	40nm	400	650MHz	GDDR3/DDR3	1.6GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5650	40nm	400	450MHz-650MHz	GDDR3/DDR3	1.6GHz/s
AMD Radeon HD 6300M	40nm	80	500MHz-750MHz	DDR3	1.6GHz/s~1.8GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5470	40nm	80	750MHz	GDDR5/DDR3	3.6GHz/s(GDDR5),1.8GHz/s(DDR3)
ATI Mobility Radeon HD 5450	40nm	80	675MHz	DDR3	1.6GHz/s
ATI Mobility Radeon HD 5430	40nm	80	550MHz	DDR3	1.6GHz/s

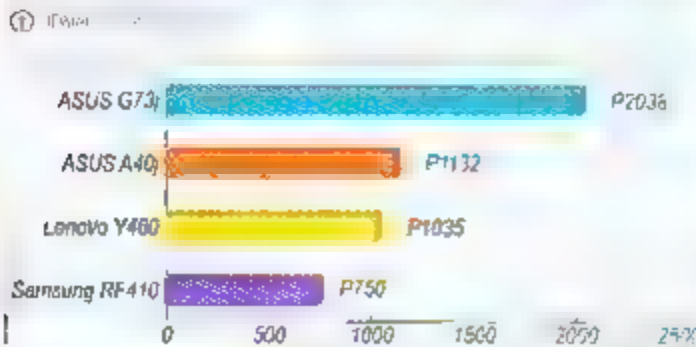
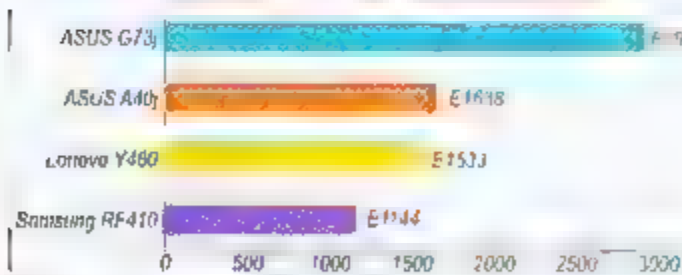
型号	工艺	流处理器数量	核心频率	显存类型	显存数据吞吐量
GeForce GTX 480M	40nm	352	850MHz	GDDR5	4.8GHz/s
GeForce GTX 470M	40nm	288	1100MHz	GDDR5	3GHz/s
GeForce GTX 460M	40nm	192	1350MHz	GDDR5	2.5GHz/s
GeForce GT 445M	40nm	144	1180MHz	GDDR5/DDR3	2.5GHz/s/GDDR5 6GHz/sDDR3
GeForce GT 435M	40nm	96	1300MHz	DDR3	1.6GHz/s
GeForce GT 425M	40nm	96	1120MHz	DDR3	1.6GHz/s
GeForce GT 420M	40nm	96	1000MHz	DDR3	1.6GHz/s
GeForce GT 415M	40nm	48	1300MHz	DDR3	1.6GHz/s

从规格上看，NVIDIA的DirectX 11产品只有GeForce GTX 480、GeForce GTX 470和GeForce GTX 460三款，而AMD的DirectX 11产品则有ATI Mobility Radeon HD 5870、ATI Mobility Radeon HD 5650、ATI Mobility Radeon HD 6570M和ATI Mobility Radeon HD 6570M。从规格上看，NVIDIA的DirectX 11产品只有GeForce GTX 480、GeForce GTX 470和GeForce GTX 460三款，而AMD的DirectX 11产品则有ATI Mobility Radeon HD 5870、ATI Mobility Radeon HD 5650、ATI Mobility Radeon HD 6570M和ATI Mobility Radeon HD 6570M。从规格上看，NVIDIA的DirectX 11产品只有GeForce GTX 480、GeForce GTX 470和GeForce GTX 460三款，而AMD的DirectX 11产品则有ATI Mobility Radeon HD 5870、ATI Mobility Radeon HD 5650、ATI Mobility Radeon HD 6570M和ATI Mobility Radeon HD 6570M。

性能测试

性能测试的几款笔记本电脑

型号	处理器	内存容量	GPU	GPU核心频率	GPU流处理器频率	显存数据吞吐量
ASUS G73	酷睿i7 720QM	8GB	ATI Mobility Radeon HD 5870	700MHz	700MHz	4GHz/s
ASUS A40	酷睿i5 460M	4GB	ATI Mobility Radeon HD 5650	550MHz	550MHz	1.6GHz/s
Lenovo Y460	酷睿i5 460M	2GB	Radeon HD 6570M	650MHz	650MHz	1.6GHz/s
Samsung RF410	酷睿i5 460M	2GB	GeForce GT 420M	500MHz	1000MHz	1.6GHz/s



MicroComputer 2011.11.17

考察GPU得分的GFX选项更能体现出GPU的性能差距。Entry模式的GFX得分差距与Entry模式的总分差距处于相同的水平。这也说明在Entry模式下CPU对于总分的影响几乎可以忽略不计。

从我们的主观感受来看，华硕G73j可以较为流畅地运行。另外一款主频较高的笔记本电脑的测试画面大部分时候还算流畅，但时不时会出现一些卡顿现象。

与Entry模式相比，3DMark 11的Performance模式分辨率达到了720p (1280×720)，各项特效的设置也更高。虽然呈现出来的画面更为精细，但对系统的要求有了较为明显的提升。在Entry模式中获得E2906的华硕G73j在该模式下得分降至P2038，大致下降了43%。与其他机型相比，它在该模式下的性能优势比Entry模式有了进一步的提升，达到了80%。这也说明，随着特效的提升，GPU性能在整个3D性能中的占比进一步提升。

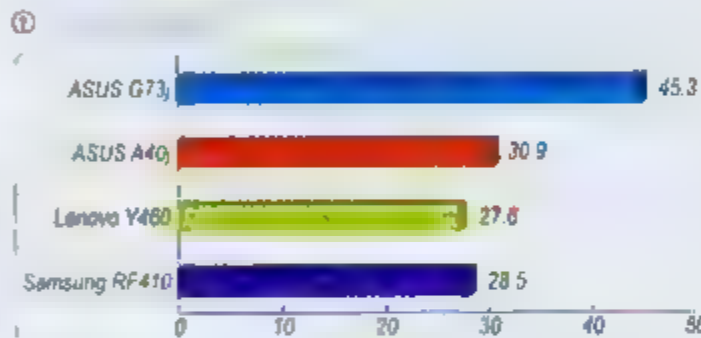
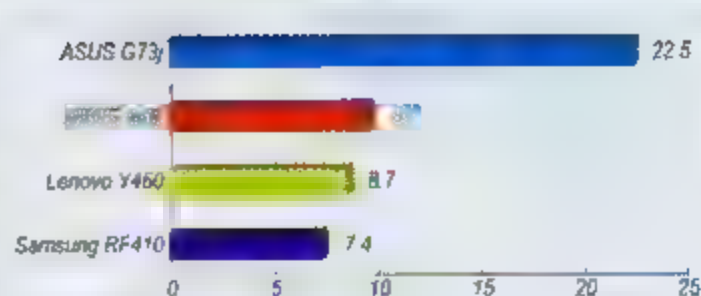
在GFX比较中，华硕G73j在Performance下的得分比Entry模式得分降低了50%之多。这个差距比总分的差距更大，进一步说明了特效提升后，GPU性能的重要性更加突出。不过，同族笔记本电脑的相互得分差距还是与Entry模式相差无几。相比之下，采用GeForce GT 420M的三星RF410，其得分两款采用AMD方案的笔记本电脑性能上还是有较为明显的差距。从这个角度来看，即使是性能更好的GeForce GT 425M也不大可能弥补这一差距。AMD方案在3DMark 11中的表现显然要略强于NVIDIA的方案。

从实际的测试画面来看，华硕搭载了ATI Mobility Radeon HD 5870的华硕

G73j还算流畅以外，其他三款采用DirectX 11显卡的笔记本在1680×1050分辨率的游戏中的表现能否有质的飞跃。

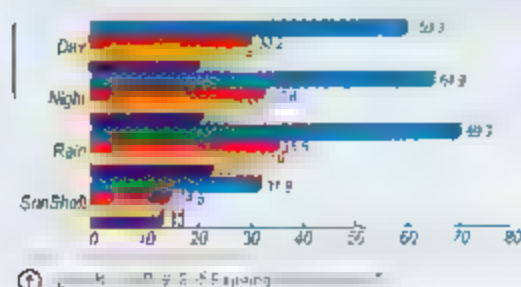
华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。

华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。



华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。

华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。在测试时，华硕G73j在DirectX 11模式下，分辨率设置为1680×1050，画质设置为最高，帧率设置为30fps。



HOT News



三星：Symbian阵营神马的都是浮云 诺基亚·别高兴太早

新 三星在Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。三星在Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。三星在Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。

Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。三星在Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。三星在Symbian阵营中，一直扮演着“搅局者”的角色。2011年，三星更是将Symbian阵营的“搅局”推向了高潮。

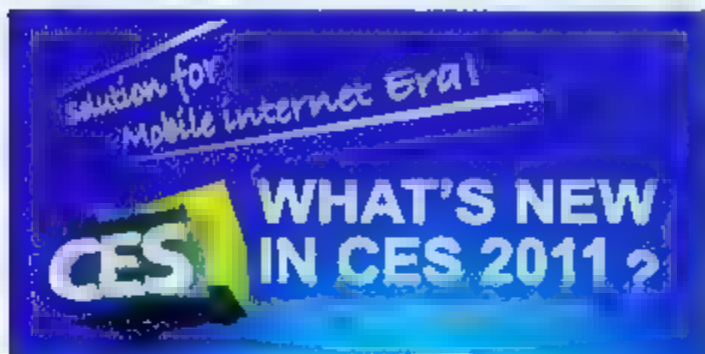
联通新年很给力，Wi-Fi大家免费用

元旦刚过，中国联通便送出了“新年大礼包”。2011年1月1日起，中国联通将在全国范围内，为所有使用中国联通WLAN公共热点服务的用户，提供免费使用WLAN服务。操作方式也很简单，用户只需在手机上，直接发送短信“TYWLAN”至10010，即可开通WLAN业务。登录密码，将以短信形式，发送至用户手机上。

中国联通WLAN公共热点，在全国范围内，已经覆盖了100多个城市。用户只需在手机上，直接发送短信“TYWLAN”至10010，即可开通WLAN业务。登录密码，将以短信形式，发送至用户手机上。

为抢上镜,69款平板挤破头

自 CES 2011 开幕以来, CES 2011 上亮相的 69 款平板电脑, 包括 Intel Atom、NVIDIA Tegra 2、Marvell MP3 等。



魅族花30万雇托儿排队买M9? 求真相

魅族 CEO 李洪海表示, 魅族 M9 在 CES 2011 上亮相, 吸引了众多媒体和观众的关注。魅族 M9 的发布, 标志着魅族在智能手机领域的突破。



精彩快讯

Amazon提供借书服务了! 还是不用为妙

Amazon 最近推出了 Kindle 借书服务, 用户可以通过 Kindle 设备借阅电子书。这项服务旨在为用户提供更多的阅读选择, 同时也为出版商提供新的销售渠道。

微软·Windows Phone 7的软件数量超过5000

微软宣布, Windows Phone 7 的 App Store 已经超过了 5000 个应用程序。这显示了用户对 Windows Phone 7 的浓厚兴趣, 也反映了微软在移动操作系统领域的竞争力。



VOICE



汉王科技董事长刘迎建

面对平板蓝海， 苹果之外的厂商 仍有无数机会

整理/本刊记者 夏松

2011

随着平板电脑的普及，越来越多的厂商开始布局这一市场。汉王科技作为国内较早进入该领域的企业，其产品线已经覆盖了从入门级到高端的各个细分市场。刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

在平板电脑市场，苹果iPad无疑是最受欢迎的产品。然而，随着越来越多的厂商加入竞争，市场格局正在发生变化。刘迎建指出，苹果虽然占据了市场先机，但并不意味着其他厂商没有机会。关键在于能否提供差异化、个性化的产品和服务。汉王科技将坚持技术创新，不断提升产品竞争力，在激烈的市场竞争中脱颖而出。

刘迎建在接受采访时表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

刘迎建指出，苹果虽然占据了市场先机，但并不意味着其他厂商没有机会。关键在于能否提供差异化、个性化的产品和服务。汉王科技将坚持技术创新，不断提升产品竞争力，在激烈的市场竞争中脱颖而出。

刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

HPad 1
Android
目前来看，平板电脑市场仍处于早期阶段，各大厂商都在积极探索。汉王科技作为国内较早进入该领域的企业，其产品线已经覆盖了从入门级到高端的各个细分市场。刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

刘迎建在接受采访时表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

刘迎建指出，苹果虽然占据了市场先机，但并不意味着其他厂商没有机会。关键在于能否提供差异化、个性化的产品和服务。汉王科技将坚持技术创新，不断提升产品竞争力，在激烈的市场竞争中脱颖而出。

刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

刘迎建表示，汉王科技在平板电脑领域的布局，是基于对市场需求的前瞻性判断。随着移动互联网的快速发展，平板电脑将成为继智能手机之后，又一个重要的移动终端。汉王科技将充分发挥其在数字识别技术方面的优势，为用户提供更加便捷、高效的使用体验。

SPECIAL CONTENT

千呼万唤始出来,尤握平板半遮面

三星Galaxy Tab P1000

文/图 丰台顽石

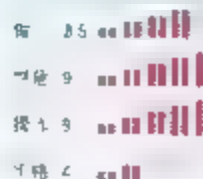


在云云试用的平板电脑中，三星Galaxy Tab P1000以其出色的性能和时尚的外观脱颖而出。作为一款10.1英寸的平板电脑，它不仅拥有强大的处理器和充足的存储空间，还支持多种扩展存储方式。此外，三星还为这款平板电脑配备了丰富的应用程序，涵盖了娱乐、办公、教育等多个领域。无论是观看高清视频、浏览网页，还是进行商务办公，三星Galaxy Tab P1000都能为您提供流畅、便捷的使用体验。

手机乎, 平板乎?

三星Galaxy Tab P1000是一款集手机与平板于一体的设备。它拥有10.1英寸的大屏幕，分辨率高达1280x800像素，能够提供清晰、细腻的视觉体验。在性能方面，它搭载了三星自家的Exynos 4210处理器，运行流畅，响应迅速。此外，它还配备了1300万像素的后置摄像头，支持自动对焦和多种拍摄模式。无论是拍照、录像，还是玩游戏，三星Galaxy Tab P1000都能满足您的需求。其轻薄的设计也使其便于携带，是您工作和娱乐的理想选择。

MC评测数据 7.8分



120.45mm × 190.1mm × 11.98mm

若用平板的标准来衡量P1000单，7英寸屏幕、约12mm的厚度、仅380g(含电池)的重量来看，这款产品在众多平板中可列入“轻薄型”。在重量上，我们只用一只手就能将P1000拎起来，仅凭这一点，便足以使用户感到“便携”。对于不喜欢拿重东西的人来说，当然是个不小的吸引力。

此外，我们之所以要把P1000归入手机类，还与其使用习惯有关。尽管这款平板有移动通讯功能，如前文所述，在单手握持时，但恐怕很少有人像用传统手机那样，用P1000接听电话。一个动作会让P1000的机身将用户的半只脸几乎全部遮住，势必会带来别样的视觉。有鉴于此，这款产品只适合通话时采用免提的有线耳机或蓝牙耳机来接听电话。这与手机的使用习惯大相径庭，正因为如此，我们更愿意将其归入能够“便携”的平板。

最合理的软硬件组合

被厂商大肆宣传的苹果P1000，最引人之处在于它的内在——强大的硬件配置。Android 2.2操作系统配合了高通骁龙S5PC110处理器(例如，结构上与苹果iPad第2代的A4处理器类似)，内部集成了1颗Cortex-A8 1GHz处理器核心和性能更好的PowerVR SGX 540图形核心(A4处理器集成的PowerVR SGX 535图形核心)。经过Android平台上的专业测试软件Quadrant Advanced Edition测试，P1000的外处理器单页得分1662，不仅大幅领先摩托罗拉Droid X、Nexus One、HTC Desire等机型，Android 2.1系统的智能手机，甚至比三星白金的Galaxy S处理器得分还多一倍。据资料显示，Galaxy S和P1000的外处理器为同一型号，可见何谓强者恒强。因此，纵然我们暂时还不得其解，最后从操作系统上找答案。Galaxy S上市相对较早，故搭载的是Android 2.1系统，而P1000搭载的是最新的2.2版Android系统(截至2011年2月，Android系统尚未正式发布)。在2.2版系统时曾列举了诸多好处，更新不啻为其锦上添花。不过，在性能提升2~5倍，这都是通过加入即时(just-in-time，简称JIT)编译器实现的。Android系统基于开源Java虚拟机，而编译器和代码虚拟机(Dalvik)是谷歌开发的。由于代码必须被编译成机器码，

所以，在编译期间，代码或者会被编译成机器码，或者编译成字节码。P1000搭载的Dalvik虚拟机，编译成字节码，在运行时，再编译成机器码。这种编译方式，使得P1000在运行时，能够根据硬件配置，动态调整编译策略，从而提高运行效率。

非原生的Android 2.2

在Android 2.2系统中，谷歌为开发者提供了丰富的API，使得开发者可以轻松地开发出各种应用。然而，对于P1000来说，这并不是一个完美的选择。首先，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。其次，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。最后，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。

P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。首先，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。其次，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。最后，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。

价格令人匪夷所思

P1000之所以能够吸引这么多人的眼球，除了其强大的硬件配置外，其价格也是一个不可忽视的因素。P1000的售价为1699美元，折合人民币约10500元。这个价格在当时的平板市场中，可以说是相当昂贵的。然而，考虑到P1000所搭载的硬件配置，这个价格似乎并不算高。

在售价599.00美元的iPhone 4的推出，使得苹果公司在智能手机市场中，占据了绝对的优势。然而，对于P1000来说，这并不是一个完美的选择。首先，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。其次，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。最后，P1000搭载的Android 2.2系统，并不是谷歌官方发布的版本，而是三星公司基于Android 2.2系统，进行了深度定制的版本。



这是何图在Quadrant Advanced Edition中的测试成绩(单位:得分)。资料来源:三星公司。



三星公司P1000平板电脑，表面设计为金属，内部采用塑料。



三星公司P1000平板电脑，表面设计为金属，内部采用塑料。



三星公司P1000平板电脑，表面设计为金属，内部采用塑料。



年终奖该花给谁?

三星 Galaxy Tab P1000
6998元 | www.samsungmobile.com.cn

[VS.]

苹果 iPad WLAN 16GB
3988元 | www.apple.com.cn

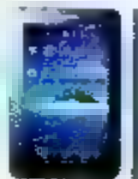
硬件配置

系统体验

其他方面

微型计算机

- 操作系统 Android 2.2
- 处理器 三星S5PC100
- 内存容量 1GB
- 屏幕 7英寸电容式触摸屏 (800×1024 像素)
- 网络类型 3G/Wi-Fi/蓝牙2.0
- 摄像头 300万像素主摄像头
- 存储卡 MicroSD卡 (最大32GB)
- 待机时间 约210小时
- 尺寸 120.45mm×180.1mm×11.98mm
- 重量 360g



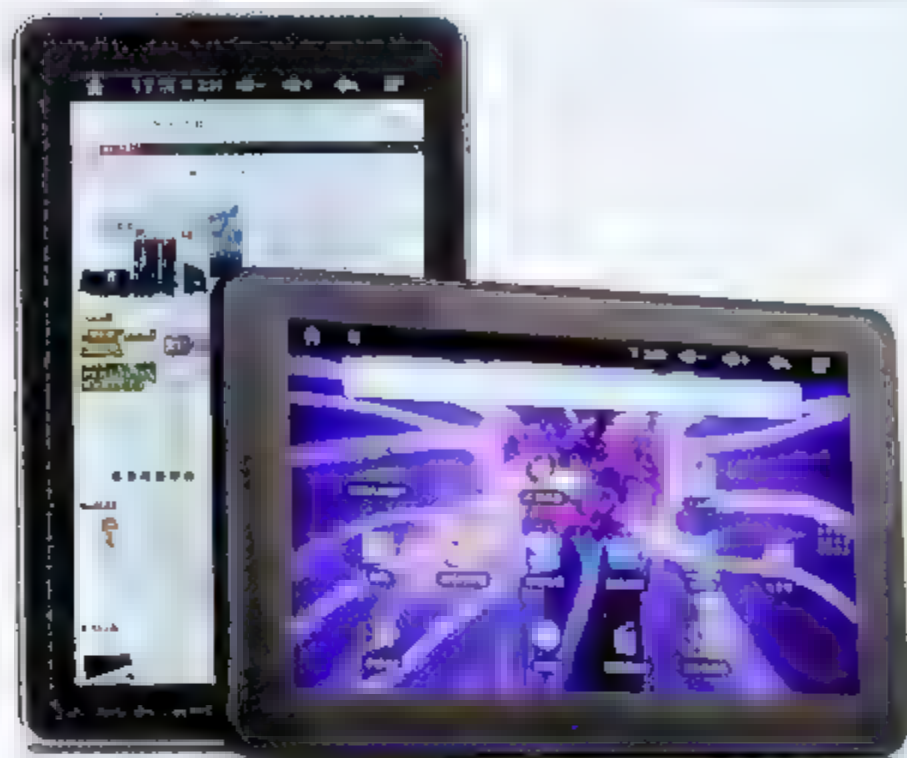
三星 Galaxy Tab P1000 是一款 7 英寸的平板电脑，搭载了三星 S5PC100 处理器，配备 1GB 内存和 16GB 存储空间。它支持 3G、Wi-Fi 和蓝牙 2.0，并拥有 300 万像素的主摄像头。这款平板电脑的待机时间长达 210 小时，尺寸为 120.45mm x 180.1mm x 11.98mm，重量为 360g。

- 操作系统 iOS 4.2
- 处理器 苹果 A4
- 内存容量 16GB
- 屏幕 9.7英寸电容式触摸屏 (960×720 分辨率)
- 网络类型 Wi-Fi 802.11n/EDGE
- 摄像头 300万像素主摄像头
- 存储卡 不支持
- 待机时间 约100小时
- 尺寸 189.7mm×242.5mm×13.41mm
- 重量 680g



目前最有性价比的平板 蓝魔音悦汇W10

文/图 冬眠的兔子



我们前阵子测试了20多款游戏，其中不乏《愤怒的小鸟》《QQ飞车》等热门大作，运行效果都不错，无论是画面效果、游戏流畅度、还是操作手感，都表现得相当出色。

影音视听

虽然W10标称完全支持1080p视频，只是在播放1080p/H.264的编码率视频(测试视频码率高达80Mb/s)时还是会出现偶尔的卡顿现象(不排除系统原因的影响)。在系统监控软件的监测下，我们发现在播放1080p/H.264的视频时，处理器的占用率达到了50%。

视频格式	测试结果
800×600 RMVB	流畅
800×600 DivX	流畅
1280×720 MPEG-2	流畅
1280×720 H.264	流畅
1920×1080 H.264	卡顿
1920×1080 MPEG-2	流畅
1920×1080 VC-1	流畅

硬件规格

- 操作系统: Android 4.0
- 处理器: ARM Cortex A9
- 内存: 1GB RAM
- 存储: 8GB (可扩展至32GB)
- 摄像头: 前置摄像头: 300万像素; 后置摄像头: 490万像素
- 接口: 3.5mm耳机接口, Micro USB, 充电接口
- 电池: 2000mAh
- 重量: 150g

性能测试

在安兔兔跑分测试中，W10的得分达到了10000分，这在同价位的产品中属于中上水平。

续航能力

在正常使用情况下，W10的续航能力可以达到10小时左右，这对于一款平板电脑来说，表现相当不错。

外观设计

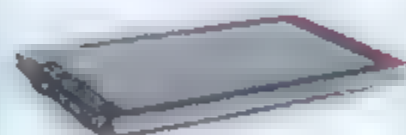
W10的外观设计简洁大方，采用了经典的黑色配色，手感舒适，携带方便。

价格优势

作为一款性价比极高的产品，W10的价格非常亲民，目前仅需1000元左右即可入手。

总结

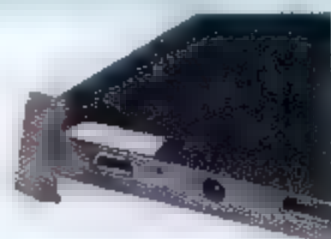
总的来说，蓝魔音悦汇W10是一款性能出色、续航能力强、外观时尚且价格实惠的平板电脑，值得推荐给追求性价比的用户。



蓝魔音悦汇W10



蓝魔音悦汇W10的接口设计非常人性化，除了Micro USB接口外，还支持3.5mm耳机接口，方便用户连接耳机使用。



W10还配备了Micro SD卡插槽，方便用户扩展存储空间，满足存储大量照片和视频的需求。

比“里程碑”更受欢迎 LG P503



文/图 丰台煥石

自从「Symbian 衰败之后」,Android 系统取代的名成一代的手机市场霸主。去年有「山寨」模仿了Milestone(「里程碑」)的74人的队伍内,创立了Android智能手机销售记录。如今LG也推出了第一款名为Optimus One的Android手机,仅仅上市40天全球销量突破了百万大关。这不禁,我们对这款产品有了强烈的好奇心。现在LG Optimus One(代号为P503),正式进入国内市场。在第一时间送抵《电脑报》评测中心。让我们一起来揭开这款产品的神秘面纱。

不知大家是否留意到,日系手机推出的超薄机身外观设计,和大块头的欧美手机相比,前者更符合亚洲人的审美取向以及手形特点。P503也不例外,59mm×113.5mm×13.3mm的机身,129g的重量,无论是身材娇小的女士,还是纤纤的女士都可轻松握持。这款手机作为主打的产品,P503拥有一块3.2英寸的屏幕,几乎占据了前面板80%的面积。质地较硬的镜面设计不但有着非常出众的观感,而且有着很好的耐久度。不过这种镜面设计也容易沾染指纹的通病,尤其对于这样一款需要触控操作的手机来说,指纹残留会大大影响视觉美观。或许是考虑到这个问题,这款产品的屏幕上方设置了一颗非常

小巧的按键,减少了手指与屏幕接触的面积,防止误触,同时也起到了定位作用。

从硬件配置来看,P503

Android 2.2系统手机,采用三星M580处理器,内存为512MB,Android系统P503

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580



LG P503智能手机产品资料

- 操作系统: Android
- 网络制式: HSDPA/UMTS/EDGE/GPRS/GSM
- 内存容量: 150MB+GB MicroSD (最大)
- 屏幕尺寸: 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 摄像头: 300万像素
- 1. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 2. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 3. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 4. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 5. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 6. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 7. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 8. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 9. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 10. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 11. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 12. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 13. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 14. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 15. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 16. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 17. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 18. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 19. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 20. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 21. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 22. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 23. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 24. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 25. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 26. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 27. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 28. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 29. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 30. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 31. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 32. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 33. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 34. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 35. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 36. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 37. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 38. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 39. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 40. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 41. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 42. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 43. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 44. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 45. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 46. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 47. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 48. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 49. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 50. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 51. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 52. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 53. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 54. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 55. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 56. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 57. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 58. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 59. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 60. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 61. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 62. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 63. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 64. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 65. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 66. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 67. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 68. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 69. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 70. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 71. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 72. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 73. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 74. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 75. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 76. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 77. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 78. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 79. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 80. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 81. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 82. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 83. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 84. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 85. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 86. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 87. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 88. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 89. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 90. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 91. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 92. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 93. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 94. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 95. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 96. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 97. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 98. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 99. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏
- 100. 3.2英寸 320×480 TFT触摸屏

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580

这款手机在硬件配置上,P503与三星M580



P503的摄像头自拍功能, 是各大品牌手机所没有的。

改变平板的平板

联想乐Pad平板电脑

预览

文图 LZY



2011年是平板之年，人们一直在寻找新的平板产品。联想乐Pad平板电脑作为一款全新的平板产品，在CES 2011上首次亮相。这款乐Pad平板电脑不仅外观时尚，而且功能强大。它采用了10.1英寸的屏幕，分辨率为1920x1080，支持多点触控。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。

造型 乐Pad不仅仅是一个板

乐Pad平板电脑的外观设计非常独特。它采用了10.1英寸的屏幕，分辨率为1920x1080，支持多点触控。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。乐Pad平板电脑不仅是一款平板电脑，它还是一款笔记本电脑。它配备了全尺寸的键盘和触控板，可以轻松地在平板模式和笔记本模式之间切换。这种设计使得乐Pad平板电脑非常适合商务人士使用，无论是出差还是办公，都能提供便捷的使用体验。

屏幕 乐Pad尺寸较大

乐Pad平板电脑的尺寸为10.1英寸

乐Pad平板电脑的分辨率为1920x1080，支持多点触控。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。

乐Pad平板电脑的尺寸为10.1英寸

乐Pad平板电脑的分辨率为1920x1080，支持多点触控。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。

操作系统 或许能够带给消费者一个惊喜

乐Pad平板电脑搭载了Android操作系统，支持多种应用程序的安装和运行。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。

联想乐Pad平板电脑



联想乐Pad平板电脑



联想乐Pad平板电脑



联想乐Pad平板电脑

乐Pad平板电脑不仅是一款平板电脑，它还是一款笔记本电脑。它配备了全尺寸的键盘和触控板，可以轻松地在平板模式和笔记本模式之间切换。这种设计使得乐Pad平板电脑非常适合商务人士使用，无论是出差还是办公，都能提供便捷的使用体验。乐Pad平板电脑搭载了Android操作系统，支持多种应用程序的安装和运行。此外，它还配备了强大的处理器和充足的存储空间，能够满足用户的各种需求。乐Pad平板电脑的出现，无疑为平板市场注入了新的活力。

PRODUCT

春风吹又生

HTC 野火 A3380



- 尺寸 117.5mm x 50.4mm x 12.7mm
- 屏幕 3.2英寸 262K
- 网络 GSM/GPRS/EDGE/3G/CDMA/700MHz/SDR/PS/EDGE
- 分辨率 416Mhz
- 系统 Android 2.2
- 摄像头 2.0MP 300万像素
- 内存 512MB 闪存 1GB
- 接口 Micro USB
- 无线 WLAN 802.11b/g/n
- 其他 支持GPS、蓝牙、红外线、FM
- FM+GPS
- 接口 Micro USB 2.5mm/10pin
- 电池容量 1300mAh

能否书写国产传奇

魅族 M9



这个手机真牛X

魅族 S5



- 尺寸 117.5mm x 50.4mm x 12.7mm
- 屏幕 3.2英寸 262K
- 网络 GSM/GPRS/EDGE/3G/CDMA/700MHz/SDR/PS/EDGE
- 分辨率 416Mhz
- 系统 Android 2.2
- 摄像头 2.0MP 300万像素
- 内存 512MB 闪存 1GB
- 接口 Micro USB
- 无线 WLAN 802.11b/g/n
- 其他 支持GPS、蓝牙、红外线、FM
- FM+GPS
- 接口 Micro USB 2.5mm/10pin
- 电池容量 1300mAh

- 尺寸 117.5mm x 50.4mm x 12.7mm
- 屏幕 3.2英寸 262K
- 网络 GSM/GPRS/EDGE/3G/CDMA/700MHz/SDR/PS/EDGE
- 分辨率 416Mhz
- 系统 Android 2.2
- 摄像头 2.0MP 300万像素
- 内存 512MB 闪存 1GB
- 接口 Micro USB
- 无线 WLAN 802.11b/g/n
- 其他 支持GPS、蓝牙、红外线、FM
- FM+GPS
- 接口 Micro USB 2.5mm/10pin
- 电池容量 1300mAh

Android并喷?

请关注CES上几款关注度高的平板



Motorola
Tablet
Type



石城商舖 http://tcoxp.taobao.com

PLAYZONE

Experience
经验分享

(Symbian

适用机型 诺基亚X6-00/N97i/E72/5230等(适用系统 IOS 3.0以上)

操作难度☆☆



1. Ovi (<http://www.ov.com/services>) 1.1.3.1 Ovi/

2 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044

3 · * 表零和更有地位,也即又例(裁例)

1. 在下列各数中，哪些是正数？哪些是负数？
2. 在下列各数中，哪些是正数？哪些是负数？

4. 207MB

[illegible][illegible]

* * * Oy *

1. x 1 2 3

$$2 = \quad , \quad \quad$$
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

3. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

[illegible]

③ “ $\frac{1}{x}$ ” 的导数为 $-\frac{1}{x^2}$ 。

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

武汉大学图书馆
武汉大学图书馆
武汉大学图书馆

参考文献 [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97] [98] [99] [100] [101] [102] [103] [104] [105] [106] [107] [108] [109] [110] [111] [112] [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127] [128] [129] [130] [131] [132] [133] [134] [135] [136] [137] [138] [139] [140] [141] [142] [143] [144] [145] [146] [147] [148] [149] [150] [151] [152] [153] [154] [155] [156] [157] [158] [159] [160] [161] [162] [163] [164] [165] [166] [167] [168] [169] [170] [171] [172] [173] [174] [175] [176] [177] [178] [179] [180] [181] [182] [183] [184] [185] [186] [187] [188] [189] [190] [191] [192] [193] [194] [195] [196] [197] [198] [199] [200] [201] [202] [203] [204] [205] [206] [207] [208] [209] [210] [211] [212] [213] [214] [215] [216] [217] [218] [219] [220] [221] [222] [223] [224] [225] [226] [227] [228] [229] [230] [231] [232] [233] [234] [235] [236] [237] [238] [239] [240] [241] [242] [243] [244] [245] [246] [247] [248] [249] [250] [251] [252] [253] [254] [255] [256] [257] [258] [259] [260] [261] [262] [263] [264] [265] [266] [267] [268] [269] [270] [271] [272] [273] [274] [275] [276] [277] [278] [279] [280] [281] [282] [283] [284] [285] [286] [287] [288] [289] [290] [291] [292] [293] [294] [295] [296] [297] [298] [299] [300] [301] [302] [303] [304] [305] [306] [307] [308] [309] [310] [311] [312] [313] [314] [315] [316] [317] [318] [319] [320] [321] [322] [323] [324] [325] [326] [327] [328] [329] [330] [331] [332] [333] [334] [335] [336] [337] [338] [339] [340] [341] [342] [343] [344] [345] [346] [347] [348] [349] [350] [351] [352] [353] [354] [355] [356] [357] [358] [359] [360] [361] [362] [363] [364] [365] [366] [367] [368] [369] [370] [371] [372] [373] [374] [375] [376] [377] [378] [379] [380] [381] [382] [383] [384] [385] [386] [387] [388] [389] [390] [391] [392] [393] [394] [395] [396] [397] [398] [399] [400] [401] [402] [403] [404] [405] [406] [407] [408] [409] [410] [411] [412] [413] [414] [415] [416] [417] [418] [419] [420] [421] [422] [423] [424] [425] [426] [427] [428] [429] [430] [431] [432] [433] [434] [435] [436] [437] [438] [439] [440] [441] [442] [443] [444] [445] [446] [447] [448] [449] [450] [451] [452] [453] [454] [455] [456] [457] [458] [459] [460] [461] [462] [463] [464] [465] [466] [467] [468] [469] [470] [471] [472] [473] [474] [475] [476] [477] [478] [479] [480] [481] [482] [483] [484] [485] [486] [487] [488] [489] [490] [491] [492] [493] [494] [495] [496] [497] [498] [499] [500] [501] [502] [503] [504] [505] [506] [507] [508] [509] [510] [511] [512] [513] [514] [515] [516] [517] [518] [519] [520] [521] [522] [523] [524] [525] [526] [527] [528] [529] [530] [531] [532] [533] [534] [535] [536] [537] [538] [539] [540] [541] [542] [543] [544] [545] [546] [547] [548] [549] [550] [551] [552] [553] [554] [555] [556] [557] [558] [559] [560] [561] [562] [563] [564] [565] [566] [567] [568] [569] [570] [571] [572] [573] [574] [575] [576] [577] [578] [579] [580] [581] [582] [583] [584] [585] [586] [587] [588] [589] [590] [591] [592] [593] [594] [595] [596] [597] [598] [599] [600] [601] [602] [603] [604] [605] [606] [607] [608] [609] [610] [611] [612] [613] [614] [615] [616] [617] [618] [619] [620] [621] [622] [623] [624] [625] [626] [627] [628] [629] [630] [631] [632] [633] [634] [635] [636] [637] [638] [639] [640] [641] [642] [643] [644] [645] [646] [647] [648] [649] [650] [651] [652] [653] [654] [655] [656] [657] [658] [659] [660] [661] [662] [663] [664] [665] [666] [667] [668] [669] [670] [671] [672] [673] [674] [675] [676] [677] [678] [679] [680] [681] [682] [683] [684] [685] [686] [687] [688] [689] [690] [691] [692] [693] [694] [695] [696] [697] [698] [699] [700] [701] [702] [703] [704] [705] [706] [707] [708] [709] [710] [711] [712] [713] [714] [715] [716] [717] [718] [719] [720] [721] [722] [723] [724] [725] [726] [727] [728] [729] [730] [731] [732] [733] [734] [735] [736] [737] [738] [739] [740] [741] [742] [743] [744] [745] [746] [747] [748] [749] [750] [751] [752] [753] [754] [755] [756] [757] [758] [759] [760] [761] [762] [763] [764] [765] [766] [767] [768] [769] [770] [771] [772] [773] [774] [775] [776] [777] [778] [779] [780] [781] [782] [783] [784] [785] [786] [787] [788] [789] [790] [791] [792] [793] [794] [795] [796] [797] [798] [799] [800] [801] [802] [803] [804] [805] [806] [807] [808] [809] [810] [811] [812] [813] [814] [815] [816] [817] [818] [819] [820] [821] [822] [823] [824] [825] [826] [827] [828] [829] [830] [831] [832] [833] [834] [835] [836] [837] [838] [839] [840] [

威同網 <http://tcoxp.taobao.com>



1661

解决iPhone 4通话声音很小 有奇招

适用机型 苹果iPhone 4|适用系统 iOS 3.0以上|操作难度★

第3笔老身反世有iPhone 4的夫
去来日。...
好外仙尔也。
斯友映 iPhone 4的...
使村高量照到风大...
倒非早改盖...
然星iPhone 4年...
支的(解决)主...
膜病掉却才名...
、难在低...
必益保护胶(等)...
里贴上。(佚名)

◆ ◆ ◆ ◆ ◆

★★★★

MicroComputer 50
2011 1st 5

石城商舖 <http://tcoxp.taobao.com>

Symbian

让诺基亚N8不再“偷跑”流量

流量

适用机型：诺基亚N8；适用系统：Symbian^3 操作难度★

随着手机上网的普及，我们在享受网络便利的同时，也担心自己的手机会不会偷偷跑流量。诺基亚N8作为一款高端手机，其流量消耗问题备受关注。本文将介绍如何通过设置来防止N8“偷跑”流量。

首先，我们需要了解N8的流量使用情况。在“设置”->“网络”->“流量”中，可以看到当前的流量使用情况。如果发现流量消耗异常，可以尝试以下步骤：

1. 关闭后台应用：许多应用在后台运行时会自动更新或下载数据，关闭这些应用可以减少流量消耗。
2. 设置流量限制：在“流量”设置中，可以设置流量上限，当达到上限时，手机会自动断开网络连接。
3. 禁用自动更新：许多应用都有自动更新功能，禁用这些功能可以减少流量消耗。

此外，还可以使用第三方流量管理工具，如“流量大师”等，来实时监控和管理手机的流量使用情况。

通过以上方法，可以有效地防止诺基亚N8“偷跑”流量，节省流量费用。同时，也可以提高手机的网络使用效率，提升用户体验。

希望本文能帮助大家更好地管理手机的流量使用，让N8不再“偷跑”流量。

Android

谷歌Nexus S如何获取Root权限？

适用机型：谷歌Nexus S；适用系统：Android 2.3；操作难度：★★★★

作为一款备受瞩目的手机，Nexus S自上市以来，受到了广大Android爱好者的青睐。对于Nexus S用户来说，获取Root权限是一个常见的需求。本文将介绍如何通过Fastboot和OEM解锁来获取Nexus S的Root权限。

首先，我们需要了解Nexus S的硬件配置和系统版本。Nexus S搭载的是三星Exynos 3210处理器，运行Android 2.3系统。在获取Root权限之前，我们需要确保手机处于Fastboot模式。

1. 将Nexus S关机，然后同时按下电源键和音量减键，进入Fastboot模式。
2. 连接手机到电脑，并安装ADB驱动。
3. 在电脑上运行以下命令，将手机解锁：



Windows Phone

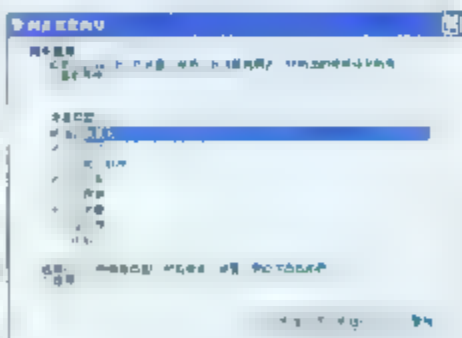
如何把PC上的联系人同步到手机中？

适用机型：Windows Phone手机；适用系统：Windows Mobile 6.1以上；操作难度：★

对于Windows Phone手机用户来说，将PC上的联系人同步到手机中是一个常见的需求。本文将介绍如何通过ActiveSync软件来实现这一操作。

首先，我们需要在PC上安装ActiveSync软件。ActiveSync是微软开发的一款同步工具，支持将PC上的联系人、日历、邮件等数据同步到Windows Phone手机上。

安装完成后，我们需要将手机连接到PC，并运行ActiveSync软件。在软件界面中，选择“联系人”选项，然后点击“同步”按钮，即可将PC上的联系人同步到手机中。



Android

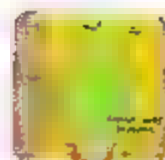


软件名称: Cut the Rope: Holiday Gift

授权方式: 免费软件

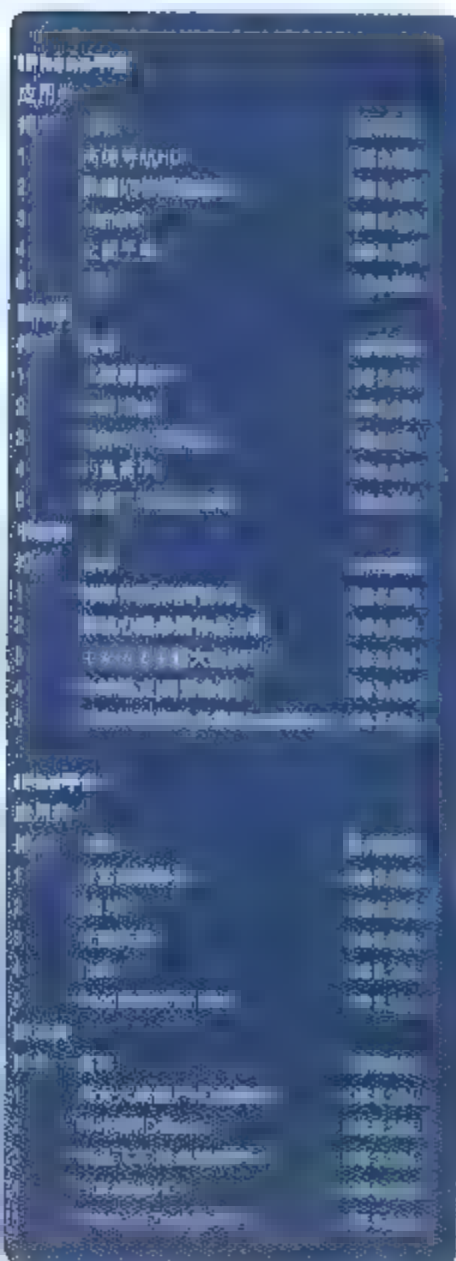
适用机型: iOS

下载方式: App Store



iPhone/iPad 游戏《Cut the Rope》的“节日特别版”不仅包含25个节日关卡，还有全新的关卡设计。在Game Center 挑战其他玩家，看看谁能在最短的时间内完成关卡。糖果从空中落下，你可以利用糖果来搭建桥梁，让糖果落入小怪物的嘴里。糖果从空中落下，你可以利用糖果来搭建桥梁，让糖果落入小怪物的嘴里。糖果从空中落下，你可以利用糖果来搭建桥梁，让糖果落入小怪物的嘴里。

Software 酷软推荐



软件名称: 随手记免费版

授权方式: 免费软件

适用机型: iOS

下载方式: App Store



随手记免费版是一款生活财务管理软件，可以帮助你记录每一笔收支，自动生成报表，让你轻松掌握自己的财务状况。这款软件操作简单，界面友好，是理财爱好者的首选。你可以随时随地记录收支，软件会自动分类汇总，让你一目了然地了解自己的消费情况。

软件名称: Soundhound

授权方式: 免费软件

适用机型: Android

下载方式: Android Market



Soundhound 是一款音乐识别软件，用户可以通过手机麦克风录制一段音乐，软件会自动识别出歌曲的名称、歌手、专辑等信息。这款软件操作简单，识别准确，是音乐爱好者的必备工具。它可以帮助你快速找到自己喜欢的歌曲，还可以发现更多相似的音乐作品。

软件名称: 愤怒的小鸟季节版

授权方式: 免费软件

适用机型: Android

下载方式: 安卓市场



在2010年，这只愤怒的小鸟成为了全球最热门的游戏之一。它不仅是一款简单的休闲游戏，更是一款充满挑战性的益智游戏。玩家可以通过发射小鸟来摧毁建筑物，体验紧张刺激的游戏过程。这款游戏操作简单，画面精美，是打发时间的绝佳选择。

PLAY ZONE

软件名称: 搜吃搜玩大嘴点菜版

授权方式: 免费软件

适用机型: Symbian S60

下载方式: 中国移动Mobile Market



本软件是一款专门为手机用户设计的点菜软件，用户可以通过该软件轻松实现点菜功能。

软件特点: 1. 操作简单: 用户可以通过简单的点击即可完成点菜操作。2. 菜品丰富: 软件内置了丰富的菜品数据库，用户可以轻松找到心仪的菜品。

3. 支持预订: 用户可以通过软件提前预订菜品，确保用餐时菜品充足。4. 支持支付: 软件支持多种支付方式，用户可以轻松完成支付操作。

5. 支持评价: 用户可以在用餐后对菜品进行评价，帮助其他用户做出更好的选择。6. 支持分享: 用户可以将点菜记录分享给朋友，方便他们了解用餐情况。

7. 支持收藏: 用户可以将喜欢的菜品加入收藏夹，方便下次点菜时快速选择。8. 支持历史记录: 软件会记录用户的点菜历史，方便用户查看以往的用餐记录。

9. 支持多语言: 软件支持多种语言，方便不同语言的用户使用。10. 支持离线使用: 软件支持离线使用，用户无需联网即可使用点菜功能。

11. 支持定时提醒: 用户可以设置定时提醒，确保在用餐时间前收到提醒。12. 支持多人点菜: 软件支持多人同时点菜，方便聚会时使用。

13. 支持自定义: 用户可以根据自己的喜好自定义点菜界面，提升使用体验。14. 支持数据同步: 软件支持数据同步功能，用户可以在不同设备间同步点菜记录。

15. 支持安全支付: 软件采用安全支付方式，确保用户的支付信息得到保护。16. 支持客服支持: 软件提供在线客服支持，用户可以随时咨询使用问题。

软件名称: 疯狂拼单词

授权方式: 免费软件

适用机型: Symbian S60

下载方式: 中国移动Mobile Market



这是一款专为手机用户设计的单词拼图游戏，用户可以通过拼图的方式学习单词。

软件特点: 1. 操作简单: 用户可以通过简单的点击即可完成拼图操作。2. 单词丰富: 软件内置了丰富的单词数据库，用户可以轻松找到心仪的单词。

3. 支持难度选择: 用户可以根据自己的水平选择不同的难度等级。4. 支持计时: 软件会记录用户的拼图时间，方便用户了解自己的进步。

5. 支持分享: 用户可以将拼图记录分享给朋友，方便他们了解拼图情况。6. 支持收藏: 用户可以将喜欢的单词加入收藏夹，方便下次拼图时快速选择。

7. 支持历史记录: 软件会记录用户的拼图历史，方便用户查看以往的拼图记录。8. 支持多语言: 软件支持多种语言，方便不同语言的用户使用。

9. 支持离线使用: 软件支持离线使用，用户无需联网即可使用拼图功能。10. 支持定时提醒: 用户可以设置定时提醒，确保在空闲时间收到提醒。

11. 支持多人拼图: 软件支持多人同时拼图，方便聚会时使用。12. 支持自定义: 用户可以根据自己的喜好自定义拼图界面，提升使用体验。

13. 支持数据同步: 软件支持数据同步功能，用户可以在不同设备间同步拼图记录。14. 支持安全支付: 软件采用安全支付方式，确保用户的支付信息得到保护。

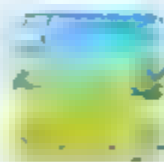
15. 支持客服支持: 软件提供在线客服支持，用户可以随时咨询使用问题。16. 支持排行榜: 软件设有排行榜，用户可以查看自己的排名情况。

软件名称: 91手机农场

授权方式: 免费软件

适用机型: Windows Mobile 6

下载方式: 微软官网



这是一款专为手机用户设计的农场模拟游戏，用户可以通过游戏的方式体验农场生活。

软件特点: 1. 操作简单: 用户可以通过简单的点击即可完成农场操作。2. 农场丰富: 软件内置了丰富的农场数据库，用户可以轻松找到心仪的农场。

3. 支持难度选择: 用户可以根据自己的水平选择不同的难度等级。4. 支持计时: 软件会记录用户的农场经营时间，方便用户了解自己的进步。

5. 支持分享: 用户可以将农场经营记录分享给朋友，方便他们了解农场情况。6. 支持收藏: 用户可以将喜欢的农场加入收藏夹，方便下次经营时快速选择。

7. 支持历史记录: 软件会记录用户的农场经营历史，方便用户查看以往的农场经营记录。8. 支持多语言: 软件支持多种语言，方便不同语言的用户使用。

9. 支持离线使用: 软件支持离线使用，用户无需联网即可使用农场经营功能。10. 支持定时提醒: 用户可以设置定时提醒，确保在空闲时间收到提醒。

11. 支持多人经营: 软件支持多人同时经营农场，方便聚会时使用。12. 支持自定义: 用户可以根据自己的喜好自定义农场界面，提升使用体验。

13. 支持数据同步: 软件支持数据同步功能，用户可以在不同设备间同步农场经营记录。14. 支持安全支付: 软件采用安全支付方式，确保用户的支付信息得到保护。

15. 支持客服支持: 软件提供在线客服支持，用户可以随时咨询使用问题。16. 支持排行榜: 软件设有排行榜，用户可以查看自己的排名情况。

软件名称: 多功能健康计算器

授权方式: 免费软件

适用机型: Windows Mobile 6

下载方式: 微软官网



这是一款专为手机用户设计的多功能健康计算器，用户可以通过计算器的方式了解自己的健康状况。

软件特点: 1. 操作简单: 用户可以通过简单的点击即可完成健康计算操作。2. 计算丰富: 软件内置了丰富的健康计算数据库，用户可以轻松找到心仪的计算项目。

3. 支持难度选择: 用户可以根据自己的水平选择不同的难度等级。4. 支持计时: 软件会记录用户的健康计算时间，方便用户了解自己的进步。

5. 支持分享: 用户可以将健康计算记录分享给朋友，方便他们了解健康情况。6. 支持收藏: 用户可以将喜欢的计算项目加入收藏夹，方便下次计算时快速选择。

7. 支持历史记录: 软件会记录用户的健康计算历史，方便用户查看以往的健康计算记录。8. 支持多语言: 软件支持多种语言，方便不同语言的用户使用。

9. 支持离线使用: 软件支持离线使用，用户无需联网即可使用健康计算功能。10. 支持定时提醒: 用户可以设置定时提醒，确保在空闲时间收到提醒。

11. 支持多人计算: 软件支持多人同时计算健康，方便聚会时使用。12. 支持自定义: 用户可以根据自己的喜好自定义健康计算界面，提升使用体验。

13. 支持数据同步: 软件支持数据同步功能，用户可以在不同设备间同步健康计算记录。14. 支持安全支付: 软件采用安全支付方式，确保用户的支付信息得到保护。

15. 支持客服支持: 软件提供在线客服支持，用户可以随时咨询使用问题。16. 支持排行榜: 软件设有排行榜，用户可以查看自己的排名情况。





LED聚光灯下的红白对抗赛!

新一代广视角 AOC i2340Ve对比体验

文/艾晓 图/CC

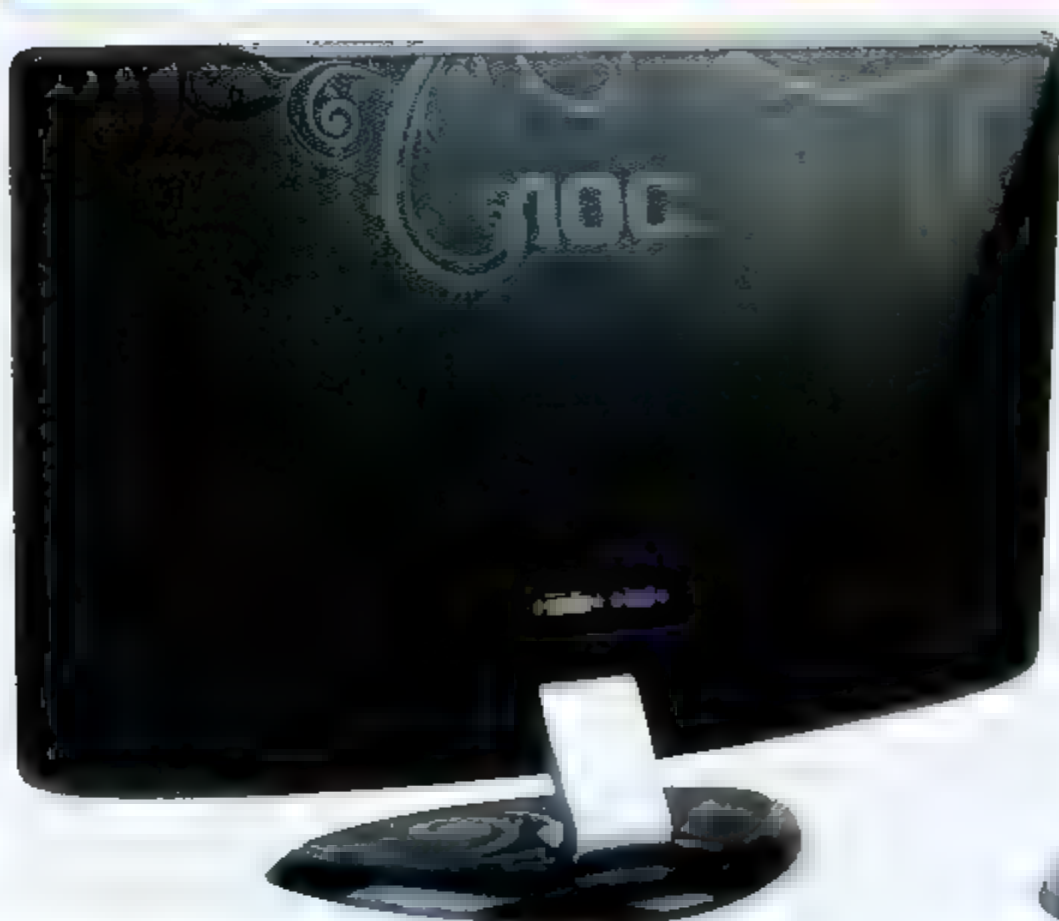
先行者有时候是孤独的。不论是广视角面板，还是白光LED背光，单独应用在LCD上都不是新鲜玩意。但将二者组合在一起的产品，在2010年只有明基VW2420H，但也正是这款产品，为我们树立了当年显示器市场最为出色的性能表现。于是，这让我们对白光LED背光与广视角面板这对组合有了更多的期待。可惜在2010年，也只有明基推出“这样的产品”。但这样的遗憾在2011年将不会继续，因为刚一亮相，一款采用“白光LED背光+广视角面板”的组合，但又区别于明基的产品诞生了，这就是来自AOC的i2340Ve。

AOC在广视角LCD的推广上算是“甜头”的。通过与LG Display的合作，AOC在去年推出了两款平价广视角LCD，而凭借与同尺寸采用TN面板的LCD

几乎差不多的价格，它们成为了2010年消费者关注最多、销量最佳的广视角LCD之一。有了这次成功的经验，AOC此次紧跟在明基之后，推出“白光LED背光+广视角面板”组合的LCD也就顺理成章了。

面板有了哪些改变?

明基在推广VW2420H时，是以



① i2340Ve拥有整体性很强的外观设计



② 除去底座，i2340Ve的厚度只有1.5cm，这要归功于它采用了2.2cm的超薄机身



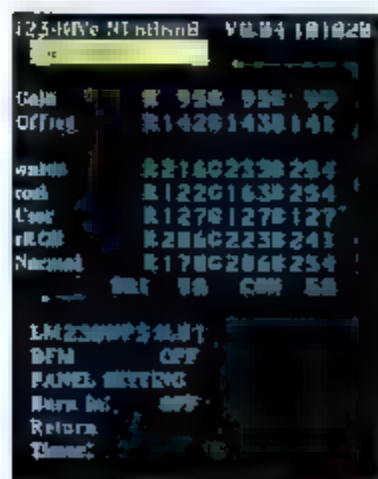
③ 从外部看，这款显示器底座造型颇有古典韵味



④ i2340Ve的底座可调节



⑤ 在i2340Ve的底座上，我们看到了AOC的i2340Ve的底座可调节



⑥ i2340Ve的OSD模式菜单

从说明中来称呼它所采用的面板，其实本质上它就是白光LED背光和AMVA面板的组合。而在i2340Ve上，LED背光自然还是白光，而另一个重要的组成部分——液晶面板——是采用了哪种面板？毕竟除了AMVA，目前主流市场上还有C-VA、IPS、VA等多种面板。为了得到这个问题的答案，我们借助了i2340Ve的工程模式。在它的工程模式中，面板的真面目曝光了——型号为LM230WF3的面板。由于目前并没有这款面板的详细规格，不过通过查看i2340Ve的前盖，AOC有一款23英寸广视角LCD iF23的面板，我们发现iF23采用的LM230WF2与LM230WF3仅一字之差。所以，我们估计LM230WF3在规格上相比LM230WF2的变化，一定是在背光原理上。而根据i2340Ve的参数规格，我们也能推断出LM230WF3的背光规格，并将两款面板的规格进行一个对比。（LM230WF3的规格是依据i2340Ve推断而得，仅供参考，实际面板规格以LG

如何进入i2340Ve的工程模式

在开机的状态下，从2340Ve上直接移除电源线，再按下MENU键，屏幕将显示电源线的图标，并提示“电源线已移除”。此时，按下MENU键，屏幕将显示“电源线已移除”的提示。此时，按下MENU键，屏幕将显示“电源线已移除”的提示。此时，按下MENU键，屏幕将显示“电源线已移除”的提示。

(Display 公布为准。)

2340Vc延续了AOC“绿点”系列的外观设计，机身背部的紫花纹理是其设计中的亮点。由于花纹被处理成雕刻的形式而非简单地印刷在机身上，所以花纹的立体效果不错，质感较强。



① 此句为倒装句，即“是日也，天朗气清，惠风徐和”。

[illegible]

12340Ve1 最具特色的功能是e-Sensor(环境温度传感器)位于CPU(OSD)按键(或CPU键) e-Sensor位于散热器,通过CPU键与散热器之间的空气感温器来感知CPU温度,在CPU键与散热器之间安装空气感温器测试时,我们先得12340Ve恢复默认设置,设置CPU12340Ve,此时的功耗为3.43W,当我们调升CPU键与散热器e-Sensor使用温度,功耗也随之提高,提升的温度为50℃,此时CPU键与散热器的功耗为91W,功耗提升为22.32W,增幅为170%,节能效果明显,同时在设置CPU键与散热器e-Sensor温度时,每5分钟CPU键与散热器温度设置上,我们建议CPU键与散热器温度设置为“高”与“高”如果设置为“低”在CPU键与散热器温度设置上,我们建议CPU键与散热器e-Sensor温度为“高”。

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

在外观、功能之外,相信大家最关心的还是IPS40V的节能问题。它是目前IPS面板与白光LED背光结合的一物,同时,它也是目前日本“瘦身人”的明后VW2420E有了可比较的对象。“IPS背光LED背光”VS“AMVA背光LED背光”,让我们通过这样的对比来了解IPS40V节能。

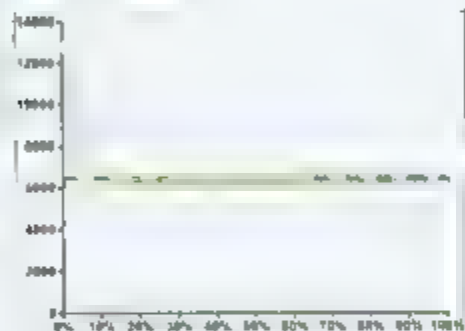
首先看到的是它的常规性能测试数据。虽然这款面板的250cd/m²峰值亮度实测成绩未能体现了差距。12340Vc略低于标称值，不过是在允许范围内，而VW2420H则高出标称值一些。总体而言，差距不大。而在对比度的成绩上，它的差距就体现出来了。AMVA面板在静态对比度上，有着明显的优势。它IPS面板的

面板规格对比表

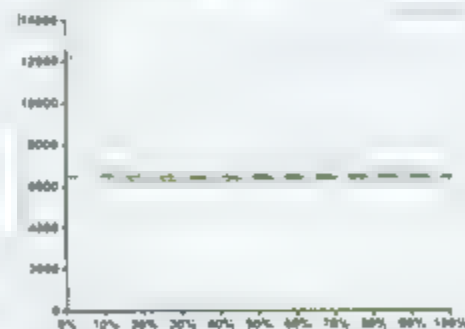
	LG LM230WF3	LG LM230WF2
尺寸	23英寸	23英寸
重量	16.9	16.9
显示技术	IPS	IPS
分辨率	1920 x 1080	1920 x 1080
亮度	0.2655mm	0.265mm
对比度	250cd/m²	300cd/m²
响应时间	1000 ms	1000 ms
接口	8ms	14ms
刷新率	178°/178°	178°/178°
NTSC比例	72%	72%

性能测试总结

	AOC 2340Va	GM/VW2420H
	229cd/m ²	263cd/m ²
	0.73cd/m ²	0.04cd/m ²
	996 1	6575 1
ANSI	371 1	608 1
	1.11	1.13
	1.31	1.33
NTSC	71.91%	74.35%



⑨ $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$, $x \in \mathbb{R}^n$, $y \in \mathbb{R}^n$, $z \in \mathbb{R}^n$, $w \in \mathbb{R}^n$, $v \in \mathbb{R}^n$, $u \in \mathbb{R}^n$, $t \in \mathbb{R}^n$, $s \in \mathbb{R}^n$, $r \in \mathbb{R}^n$, $q \in \mathbb{R}^n$, $p \in \mathbb{R}^n$, $o \in \mathbb{R}^n$, $n \in \mathbb{R}^n$, $m \in \mathbb{R}^n$, $l \in \mathbb{R}^n$, $k \in \mathbb{R}^n$, $j \in \mathbb{R}^n$, $i \in \mathbb{R}^n$, $h \in \mathbb{R}^n$, $g \in \mathbb{R}^n$, $f \in \mathbb{R}^n$, $e \in \mathbb{R}^n$, $d \in \mathbb{R}^n$, $c \in \mathbb{R}^n$, $b \in \mathbb{R}^n$, $a \in \mathbb{R}^n$, $z \in \mathbb{R}^n$, $y \in \mathbb{R}^n$, $x \in \mathbb{R}^n$, $w \in \mathbb{R}^n$, $v \in \mathbb{R}^n$, $u \in \mathbb{R}^n$, $t \in \mathbb{R}^n$, $s \in \mathbb{R}^n$, $r \in \mathbb{R}^n$, $q \in \mathbb{R}^n$, $p \in \mathbb{R}^n$, $o \in \mathbb{R}^n$, $n \in \mathbb{R}^n$, $m \in \mathbb{R}^n$, $l \in \mathbb{R}^n$, $k \in \mathbb{R}^n$, $j \in \mathbb{R}^n$, $i \in \mathbb{R}^n$, $h \in \mathbb{R}^n$, $g \in \mathbb{R}^n$, $f \in \mathbb{R}^n$, $e \in \mathbb{R}^n$, $d \in \mathbb{R}^n$, $c \in \mathbb{R}^n$, $b \in \mathbb{R}^n$, $a \in \mathbb{R}^n$.



© 1994 by W. B. Saunders Company

以换成了LED背光,但静态对比度依旧保持在1000:1的的主流水准。值得注意的是,一般采用TN面板的白光LED背光显示器,NTSC色域范围大多在68%~70%之间,低于采用CCFL背光的产品72%~75%的水平。但从这两款应用了LED背光的广视角LCD上,我们发现它们的色域范围并没有受到影响,仍旧保持在72%~75%的可观范围内。

功耗测试结果表

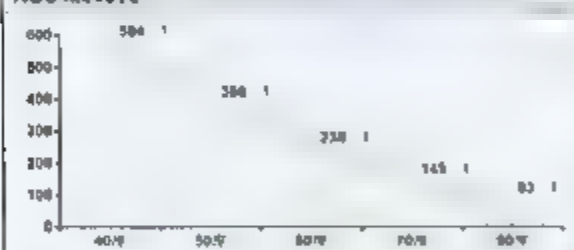
	待机	10%	20%	40%	60%	80%	100%
AOC i2340Ve	0	18.85W	22.27W	25.78W	29.23W	32.62W	
明基VW2420H	0.43W	20.97W	24.85W	28.88W	32.81W	36.89W	

其次当广视角LCD迈入16:9时代后,其功耗相比16:10的同类产品已经有了明显的下降。不过当白光LED背光取代CCFL后,广视角LCD的功耗进一步降低。从测试结果来看,采用i2340Ve的屏幕要小于VW2420H,它在各亮度水平下功耗更低也就不难理解了。而如果用前者与功耗过去较高的某些采用CCFL背光的同类广视角LCD相比,它的下降幅度也在7%~21%不等,整体降幅还是比较明显的。只是在采用白光LED背光广视角LCD今后还将彻底摘掉高功耗的帽子。

既然同为广视角LCD,两款产品的可视角度也是大家关心的。白光LED背光化后是否会对产品的可视角度造成影响?标称可视角度达到178°的两款产品在实际测试中的表现又是如何?从最终的结果来看,i2340Ve在不同偏转角度上的对比度要高于VW2420H,而在偏转角度大于70°后,两者的差距则逐渐缩小。就实际观看的感受而言,在同样偏转角度上的i2340Ve画面要更一些,色彩方面的差异则不明显。至于白光LED背光对IPS面板的可视角度是否带来影响这一问题,我们同时把i2340Ve与同时期测试过的同样采用IPS面板,但背光源为CCFL的AOC i2340放在一块对比,发现两者的表现上存在较大差异。

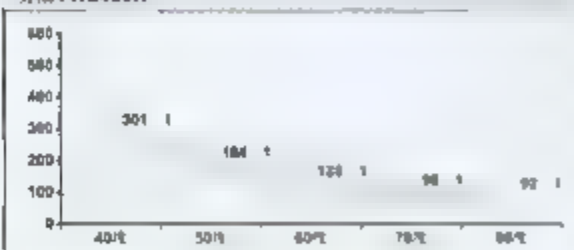
最后,我们将两台显示器通过DVI接口连接在同一主机上,画面输出模式设置为复制模式,同时将它们恢复至默认设置。另外,我们画面上测试软件上播放一些图片及动态图片的回放,来考察它们的实际画面表现。i2340Ve画面的亮度不及VW2420H,而且不论是亮部细节还是暗部细节,VW2420H都要更胜

AOC i2340Ve



① AOC i2340Ve在不同水平偏转下的对比度

明基VW2420H



② 明基VW2420H在不同水平偏转下的对比度

VW2420H在阶阶和亮度上有优势,更适合游戏以及办公等多媒体应用。

总结

通过把i2340Ve与VW2420H进行对比测试,我们多少能窥见目前市场新兴的“白光LED背光+广视角面板”这一类型产品的状况。至少从性能来看,白光LED背光的引入,从性能方面并没有打破不同差别广视角面板间的差异,而是带给广视角LCD的,更多还是更低的功耗、更环保的工艺以及外观上更大的设计空

间。回溯到上游,随着友达、LG

Display两家重量级面板厂推出

这类面板,一方面很可能刺激

三星推出采用白光LED背光的

C-PVA面板,从而在白光LED背光这

一大背景下继续广视角面板一统天

的局面。另一方面,在上游面板厂的支持下,

越来越多的品牌也很有可能加入到这一

战场中。2011年的广视角LCD市场,

或许真要离不开白光LED这

大背景了。

回到i2340Ve这款产品上,上一

段提到的白光LED带给广视角LCD

的好处,就在i2340Ve上有了很好的体

现。相比自家的上一代IPS产品i23,

i2340Ve不论是整体造型,还是机身厚

度,乃至功耗都有明显进步。同时它

具有的e-Sensor特色功能以及接口内

外等易用性方面的提升,也进一步增加

了它的竞争力。当然,AOC产品一贯平

易近人的价格在i2340Ve上得到了延续,

1599元的媒体报价比VW2420H便

宜了100元,与其他品牌采用IPS面

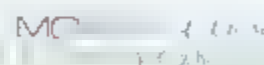
板产品仍属CCFL背光的产品价格相

当。当然与i23仅千元出头的价格

相比,i2340Ve并没有明显优势,是否

要为前述的进步多付出一四百元,还

得各位读者见仁,智者见智了。



AOC i2340Ve产品资料

尺寸	23.6寸
分辨率	16:9
背光	白光LED
亮度	1920/1080
对比度	2500cd/m²
响应时间	1000 (典型) 2000 (最大)
刷新率	6ms (典型)
可视角度	178°/178°
接口	D-Sub DVI-D
价格	1599元

一款将白光LED和IPS面板各自优点充分发挥的产品

按键较易产生误操作



经典的延续?抑或本身就是经典

八款超频版

GeForce GTX 460显卡体验

文/王善若水 图/CC

众所周知,大红大紫的GeForce GTX 460显卡,在去年末遇到了强劲的对手——Radeon HD 6800系列显卡。而就在Radeon HD 6850的低价和Radeon HD 6870性能优势的双重夹击来到之时,GeForce GTX 460显卡超频版本就已经大规模上市了。不论是作为经典的延续,还是作为一付讨伐攻势的利器,超频后GeForce GTX 460显卡的表现如何都让人格外关注。

比起Radeon HD 6870显卡高达900MHz的默认核心频率,核心频率仅为40nm工艺制造的GeForce GTX 460显卡,超频版本却设置得相当保守。核心仅675MHz,也正因此,才给了厂商更多的空间来推,超频型号。其实早在去年,我们就已经发现公版GeForce GTX 460显卡的超频能力相当惊人。其核心Ge 104芯片的性能对频率十分敏感,超频幅度和性能提升幅度基本呈线性关

系,以至于超频后的GeForce GTX 460显卡,能达到定位更高的GeForce GTX 470显卡的性能水准。时至今日,厂商纷纷推出了更加注重散热设计的非公版型号,提升了产品的超频稳定性。同时,以系列至尊GTX460-1GD5显卡为代表的型号还拥有高达850MHz的默认核心频率,比起公版频率超频幅度达到125.9%。其实际性能表现值得期待。

八款超频版GeForce GTX 460显卡产品赏析

那么,当前市场表现不错的超频版GeForce GTX 460显卡都有哪些呢?MC为大家收集了以下8款比较热门的产品。就PCB板型上来说,我们已经看不到公版设计,而且散热器的搭配上确实百花齐放,针对性也各有不同。

索泰至尊GTX460-1GD5

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1700MHz
接口	双DVI+HDMI+DisplayPort
厂商	索泰
价格	1599元

做工用料优秀 散热效能出众

增高的PCB板和散热器容易遇到机箱兼容性问题的



点评:索泰至尊GTX460-1GD5显卡采用了非常紧凑的PCB板设计,这为它带来更为充足的散热面积,同时,超频后的散热器,频率提升也更为稳定。

索泰至尊GTX460-1GD5显卡测试成绩表

3DMark 11 P1	3939
FurMark 3D 1024x768 20分钟	69
FurMark 3D 1024x768 1小时	315W

影驰GeForce GTX460 HOF版

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/1GB 256bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1700MHz
接口	DVI+HDMI+DisplayPort
厂商	深圳市嘉威世纪科技有限公司
价格	1699元

做工用料极其优秀 还留有不少超频空间

价格稍高



点评:影驰白色PCB采用“HOF”板式设计,加上全数字供电和4颗NTC的大功率双热管上的做工用料可谓“养眼”。而这也为新一代GeForce GTX460 HOF外频显卡的进一步超频打好了基础。

影驰GeForce GTX460 HOF版显卡测试成绩表

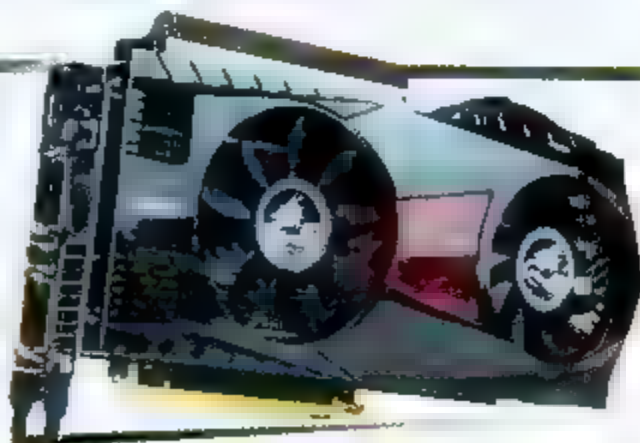
3DMark 11 P1	3916
FurMark 3D 1024x768 20分钟	67
FurMark 3D 1024x768 1小时	340W

七彩虹iGame460烈焰战神X D5 1024M R40

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	820MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1640MHz
接口	双DVI+Mini HDMI
厂商	七彩虹科技发展有限公司
价格	1399元

性能出色,散热噪音控制出色

预设频率相对保守



iGame460烈焰战神X D5 1024M R40显卡测试成绩表

3DMark 11 P1	3723
FurMark 3D 1024x768 20分钟	64
FurMark 3D 1024x768 1小时	310W

点评:外壳上炫酷的呼吸灯,和光污染特效散热器, iGame460烈焰战神X D5 1024M R40显卡很抢眼,作为一款中端显卡,它隐藏的是一堆高品质的贴片元件和去耦电容,在超频测试中,它

翔升全钢GTX460

流处理器	336个
显存类型	GDDR5, 1GB/256bit
核心频率	725MHz
显存频率	3800MHz
流处理器频率	1450MHz
接口	双DVI+Mini-HDMI
厂商	翔升科技
价格	1399元

性价比不错 还留有超频潜力

散热性能有待提高



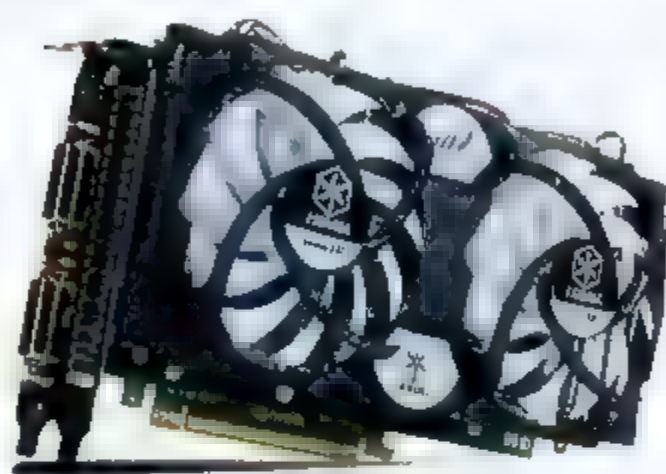
点评 翔升全钢GTX460显卡采用GDDR5显存，带宽为112GB/s，核心频率725MHz，流处理器频率1450MHz，接口为双DVI+Mini-HDMI，价格为1399元，性价比不错，还留有超频潜力，散热性能有待提高。

映众GTX460 1G冰龙版

流处理器	336个
显存类型	GDDR5, 1GB/256bit
核心频率	750MHz
显存频率	3800MHz
流处理器频率	1500MHz
接口	双DVI+Mini-HDMI
厂商	映众 (Inno3D)
价格	1299元

散热系统表现出色 静音与低温兼顾 性价比高

预设频率稍低



点评 映众GTX460 1G冰龙版显卡采用GDDR5显存，带宽为112GB/s，核心频率750MHz，流处理器频率1500MHz，接口为双DVI+Mini-HDMI，价格为1299元，散热系统表现出色，静音与低温兼顾，性价比高，预设频率稍低。

翔升全钢GTX460显卡测试成绩表

3DMark 11 P1	345
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	75
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	115W

映众GTX460 1G冰龙版显卡测试成绩表

3DMark 11 P1	3532
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	57
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	280W

铭瑄GTX460黑武士

流处理器	336个
显存类型	GDDR5, 768MB, 192bit
核心频率	800MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1600MHz
接口	HDMI+DVI+VGA
厂商	铭瑄
价格	1099元

功耗表现优秀 能耗比高 性价比出色

位宽较低



铭瑄GTX460黑武士显卡测试成绩表

3DMark 11 P1得分	3535
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	70°C
FurMark 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	260W

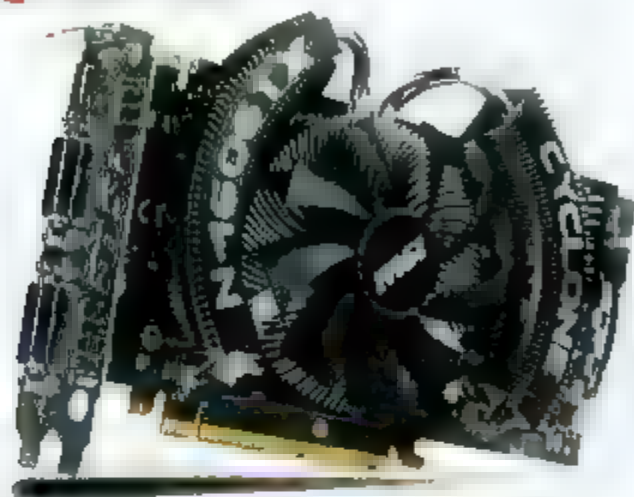
点评 铭瑄GTX460黑武士显卡192bit的带宽虽然有点小，但凭借较高的频率，它在测试中的表现甚至超过部分256bit显卡，如2009年发布的GTX460，这使它的性价比优势更加明显。

微星N460GTX Cyclone 768D5/OC H

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/768MB/192bit
核心频率	700MHz
显存频率	3696MHz
流处理器频率	1400MHz
接口	双DVI+Mini HDMI
厂商	微星科技
价格	1199元

☑ 温度功耗控制出色

☑ 位置较低, 频率较低



点评: 获得被评测产品中最低满载温度的微星N460GTX Cyclone 768D5/OC-H显卡, 让我们印象深刻。虽然它频率不高, 3D Mark 11得分稍低, 但是扎实的做工用料设计, 以及仅1199元, 值得推荐给有限的玩家选购。

微星N460GTX Cyclone 768D5/OC-H显卡测试成绩表

3DMark 11 P1分	3165
FurMark P1, 4000x2000, 20分钟	55
FurMark P1, 4000x2000, 20分钟	280W

使用体验 超频版 GeForce GTX 460综合能力出色

接下来, 我们用Core i7 870处理器(2.93GHz(默认睿频)), DDR3 1333 2GB×2内存和技嘉GA-P55-UD6主板为主搭建了我们的体验平台。并以索泰至尊GTX460-IGD5显卡为当前超频版GeForce GTX 460显卡的代表, 进行了基准测试加游戏测试的双重体验, 并加入了同平台下公版Radeon HD 6870显卡的测试, 以便对比。之所以选择索泰至尊GTX460-IGD5显卡作为代表, 不仅因为它拥有出色的做工和较高的频

耕昇 GTX460关羽版

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	800MHz
显存频率	3800MHz
流处理器频率	1600MHz
接口	双DVI+HDMI+VGA
厂商	深圳市盈讯实业有限公司
价格	1599元

☑ 售后服务出色

☑ 做工用料有待提升



点评: 耕昇GTX460“关羽”版在“做工和用料”都没有太下血本之处。不过齐全的接口设计还是能为玩家提供足够的方便。此外, 长达5年的质保, 才是耕昇显卡骄傲的资本。只是相比1599元的售价, 性价比稍低。

耕昇 GTX460关羽版显卡测试成绩表

3DMark 11 P1分	3722
FurMark P1, 4000x2000, 20分钟	75
FurMark P1, 4000x2000, 20分钟	318W

率, 还在一定程度上均衡的综合表现, 能很好的代入当前超频版GeForce GTX 460显卡的特点和性价比优势。

在老牌基准测试软件——3DMark中, 超频版GeForce GTX 460显卡和公版Radeon HD 6870显卡可谓互有胜负。超频版GeForce GTX 460显卡在3DMark Vantage中的优势很明显。不过在针对DirectX 11的3DMark 11上却落后较多。对曲面细分技术支持到位的“索米”系列核心会在DirectX 11性能上不敌对手。我们开始怀疑超频版GeForce GTX 460显卡的DirectX 11效能, 于是“尝试”了针对DirectX 11, 尤其是曲面细分技术支持良好的《Unigine Heaven Benchmark 2.0》基准测试。在1920×1080的分辨率和16AF+4AA+extreme曲面细分设置的情况下, 超频版GeForce GTX 460显卡毫无悬念的胜出。不过, 考虑到实际游戏中对曲面细分的要求不可能达到以上那么苛刻, 于是我们在更贴近实际游戏的16AF+2AA+normal曲面细分设置的情况下再次进行了体验。不过最后的测试结果仍告诉我们, 超频版GeForce GTX 460显卡, 应该比Radeon HD 6870显卡更适合喜欢曲面细分游戏的玩家。

事实上, 我们一直认为基准测试只能用作参考, 实际游戏中表现中更高

索泰至尊GTX460-1GD5显卡性能测试成绩表

	AMD Radeon HD 6870公版	索泰至尊 GTX460-1GD5	索泰至尊GTX460-1GD5相对 Radeon HD 6870公版的性能指数
3DMark 11 P总分	4205	3939	93.67%
3DMark 11 X总分	1402	1297	92.51%
3DMark Vantage P GPU1	15380	16410	106.70%
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》1920×1080			
16AF+4AA+extreme 帧率	48.1	59.5	123.70%
16AF+4AA+extreme 帧时	19.1	23.6	123.56%
16AF+2AA+normal 帧率	76.6	89.0	116.19%
16AF+2AA+normal 帧时	30.4	35.3	116.12%
《古墓丽影 周年纪念版》2D 帧率			
1920×1080 16AF+2AA+ 帧率	53.28	52.44	98.42%
《古墓丽影 周年纪念版》TEST B 帧率			
1920×1080 帧率	36.9	39	105.69%
《古墓丽影 周年纪念版》帧时			
1920×1080 4AF+ 帧时	20.42	17.89	87.61%
《古墓丽影 周年纪念版》帧率			
1920×1080 2AA+ 帧率	60.9	69.3	113.79%
《古墓丽影 周年纪念版》帧时			
1920×1080 16AF+ 帧时	46.5	45.9	98.71%
《For Cry 2》帧率			
1920×1080 4AA+ 帧率	71.4	85.06	119.12%
《For Cry 2》帧时			
1920×1080 4AA+ 帧时	64.06	69.86	106.90%
《For Cry 2》帧率			
2400×1600 4AA+ 帧率	31.25	41.13	131.62%
《For Cry 2》帧时			
1920×1080 帧时	66.71	65.86	98.73%
帧时提升	100%	108.32%	108.32%

的性能不是显卡价值的所在。所以，我们挑选9款时下最为热门的游戏来考验我们这款超频版Gefore GTX 460显卡。当然，在DirectX 11游戏上无可比拟的今天，DirectX 11游戏自然是游戏测试的主打，但是我们也准备了一些旧的DirectX 10和DirectX 9游戏。从游戏测试的结果也再一次为跑分Benchmark成绩而论的观点提了个醒。因为我们的测试结果表明，Benchmark成绩的高低并不能完全代表显卡的实际游戏表现。例如在3DMark 11测试中落后的超频版Gefore GTX 460显卡却在多款DirectX 11游戏上和公版Radeon HD 6870显卡打了个平手。在《Far Cry 2》中，超频版Gefore GTX 460显卡相对Radeon HD 6870显卡的领先幅度更是大幅超过了它们在DirectX 10基准测试软件3DMark Vantage上的表现，而在基于DirectX 9的人气游戏《魔兽争霸3》中，超频版Gefore GTX 460显卡的表现也依旧出色，特别是《魔兽世界 巫妖王之怒》游戏中，平均速度领先Radeon HD 6870显卡多达31.6%。

最后，我们还测试了超频版Gefore GTX 460显卡在FurMark烤机状态

索泰至尊GTX460-1GD5显卡温度、功耗和转码测试成绩表

	AMD Radeon HD 6870公版	索泰至尊GTX460-1GD5
FurMark烤机，室温20℃		
FurMark温度	79℃	69℃
FurMark功耗	260W	315W
视频转码测试(采用4GB带宽x264编)		
1080P高清转码iPhone视频(标准画质)	3128s	1482s

下和转码应用中的表现(成绩见下表)。就索泰至尊GTX460-1GD5显卡的表现来说，比起Radeon HD 6870显卡它在功耗上并不占优，但是可以在以公版为代表的当前超频版Gefore GTX 460显卡在散热性能上的提升相当明显。大尺寸的风扇在低转速下，就能让索泰至尊GTX460-1GD5显卡的满载温度比对手低10℃，而且，在开放环境中我们也听不到明显的散热噪音，可谓静音与稳定的双丰收。而这，也就是影响广大玩家使用舒适度的关键。再者，随着CUDA技术在日常生活中的逐步普及，利用CUDA加速视频转码已经成为众多“水果”玩家喜欢的应用。而在这领域，Gefore GTX 460显卡显然如鱼得水，搭配它的平台，转码速度相比没有CUDA加速能力的平台快了一倍还多。

总结 性价比无出其右

亲身体验之后，相信大家已经对超频版Gefore GTX 460显卡的性能水平有了清晰的定位。且不说它的CUDA加速技术在为“米粉”们转码的过程中节省了40%以上的时间，就单从游戏性能来说，超频版Gefore GTX 460显卡的表现也是值得肯定的！1500元不到的价格，你就能在市场上选购到一块综合实力不错的Gefore GTX 460超频型号。而反观Radeon HD 6870显卡，大多数型号还要价1900元左右。而且，当前市场中也并不缺少1099元价位的超频版Gefore GTX 460显卡，面对如此廉价的“产品”，由Radeon HD 6850显卡坚守的价格防线也不攻自破。虽然，低价格的Gefore GTX 460超频型号在做工用料等方面并不那么完美，但是实惠的价格和可观的性能表现，也确实给预算有限的玩家提供了更为丰富的选择。

披着“弹坑”的利刃 雷柏V15游戏鼠标



推荐指数 8.0

测试小结：雷柏V15有移动办公需求，是一款重量较轻的鼠标和较高的分辨率，另一方面也是为游戏玩家准备的。雷柏V15在游戏中的表现，除了分辨率外，其他性能表现一般，在游戏中的表现一般。

雷柏V15产品资料

定位方式	光学定位
分辨率	3200dpi可调
报告率	500Hz
刷新率	6400帧每秒
最大加速度	15G
最大速度	40英寸每秒
接口类型	USB
厂商	雷柏电子(深圳)有限公司
电话	4008 857 778
价格	168元

- “弹坑”外观 定位精准 性价比
- 分辨率调节项减少 体感减轻

相

雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。

雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。

雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。

雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。

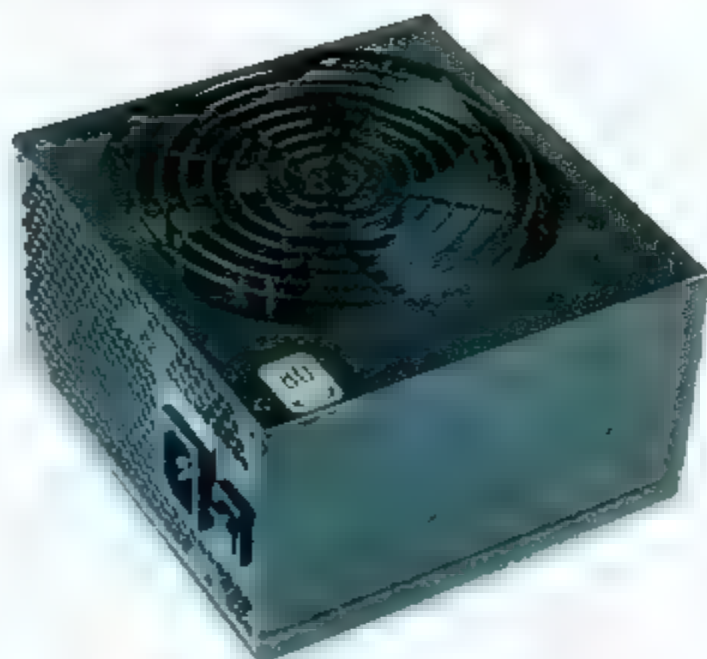
雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。

雷柏V15是一款重量较轻的鼠标，分辨率高达3200dpi，报告率高达500Hz，刷新率高达6400帧每秒，最大加速度高达15G，最大速度高达40英寸每秒，接口类型为USB，厂商为雷柏电子(深圳)有限公司，电话为4008 857 778，价格为168元。



① V15的鼠标按钮支持简单易懂的功能设置

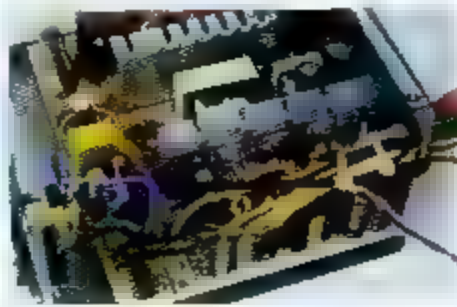
400瓦源采用了常见的双管正激拓扑+主动PFC的设计。一级EMI滤波电路+软开关+LLC+Teapo 270μF,400V/85℃+300W的电容来说相当充裕。在我们看来，虽然它的用料称不上豪华，但整体做工严谨、高端的用料也很足。对于一款平价80Plus银牌电源来说，这样的做工用料已经不错。

[illegible]

● 調速快捷效率 靜音效果好



④ 270μF 主电容经 F300 的电源滤波电容



④ 新正興公司代送 批、口遺

超越! 极致轻薄 康舒Ultra Small 90W 笔记本电脑适配器



推荐指数 9.0

评测时间: 2009年10月15日
评测地点: 北京
评测人: 王宇

康舒Ultra Power 90W笔记本电脑适配器产品资料

输入电压	100V~240V
输出电压	19V
输出功率	90W
尺寸	88mm×63mm×16.5mm
重量	160g
厂商	康舒科技股份有限公司
电话	0155 81679585
价格	399元

① 当适配器为小巧轻薄的90W笔记本电脑适配器
② 外壳容易留下指纹印, 不常用的鼠标头不容易损坏

对 14英寸及以上型号)办公的用户

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。

康舒Ultra Small 90W笔记本电脑适配器, 是一款轻薄型笔记本电脑适配器, 其尺寸为88mm×63mm×16.5mm, 重量为160g, 输出功率为90W, 输入电压为100V~240V, 输出电压为19V。



① 超薄的七款转换器支持大部分主流笔记本电脑 Apple 等。

石城商舖 <http://tcoxp.taobao.com>

小小桌面音乐厅 屁颠虫052传奇微型音箱

我们在2010年感受过漫步者M20和惠威H2之后，2011一开年就来了另一款音质导向型的产品——屁颠虫052传奇。

奥斯科尔公司对于很多读者来说可能比较陌生，不过，这家公司成立于2002年，主要致力于影音产品的设计和制造，而多媒体音箱也是其重要产品线之一。屁颠虫属于其微型音箱产品线，这次该推出的052传奇微型音箱，是以小巧时尚外观和优秀音质作为设计出发点的产品。

屁颠虫052传奇为2.0结构，分1只音箱，它的箱体为密闭式，没有设计倒孔，而是以箱体两侧分别设计两只被动辐射器（即称全频段或被动扬声器）配合箱体前方的2英寸低音单元，实现低音的延伸。这种设计可避免产生驻波，同时也能有效防止箱体共振，从而提升音质。

屁颠虫052传奇的额定功率为3.5W（两只音箱就为3.5W+3.5W），对于桌面聆听绰绰有余。值得一提的是，它所采用的Class D功放，Class D为数字功放，体积小、重量轻、发热低、转换效率高。屁颠虫052传奇并未采用外置变压器的设计，通过电脑上的USB接口（+5V DC）就可很好地工作。

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？



③主喇叭的箱体两侧均设计了中低音，以增强中频和低频效果。



试其音质表现，解析力在同类微型音箱中属上乘，低音下潜低，给我们留下深刻印象。在音质表现方面，它也是

屁颠虫052传奇是我们在2011年开年所遇到的相当不错的微型音箱。它的音质表现，有些另类。奥斯科尔公司向我们表示，这是以大众耳熟能详的音质来设计，希望它能给你带来不一样的听觉体验。

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？

推荐指数 8.0

那么，售价168元的屁颠虫052传奇微型音箱究竟具备怎样的品质呢？

屁颠虫052传奇微型音箱产品资料

输出功率 RMS: 1.5W+1.5W THD: 0%

频率响应	20Hz-20kHz
额定规格	2英寸 4
信噪比	85dB
灵敏度	600+100mV
输入接口	3.5mm立体声插头
控制方式	主箱背面有遥控
电源电压	USB +5VDC
厂商	深圳市奥斯科尔电子有限公司
电话	400-003-8881
价格	168元

外形小巧时尚 音质出色 性价比

主副箱的编号线可以设计得更长一些

简约致雅

富勒L422键盘

键

键

键

键

15cm 键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

键

富勒L422产品资料

键盘结构	薄膜式
连接方式	有线
键帽材质	ABS
按键分布	标准 104键式布局
键盘厚度	1.5cm
厂商	富勒外设
电话	400 882 8266
价格	68元

- 外观设计 人体工学 价格便宜
- 手感舒适



推荐指数 **7.5**



① 键盘自左提供丰富的媒体功能



② 超薄键帽设计

低噪音超薄静音

Class D功放，转换效率可

达50% \Wallpaper" 双声道

3D音效技术 \ 兼容标准NEXPHIL

技术 \ 专利Symmetry" 专利，静音的低音

5V 工作电压，可连接电脑USB供电

1.4米电源线，音频连接线，台式机、

笔记本灵活使用 \ 2.0桌面

HIFI级音质

400-003-8881

www.asicer.com.cn



桌面HiFi

Desktop High-Fidelity



HiFiier 屁颠虫

—— 聪明只在方寸 ——

更多咨询：0755-29915462 / 13923773689

出品：深圳市奥斯科尔电子有限公司

机箱摆放更自由 阿尔萨斯双面骇客机箱



推荐指数 7.0

测试手记：新锐品牌阿尔萨斯的产品给玩家带来了许多新颖又实用的研发设计。例如，前面板采用SPB接口，外接SATA硬盘，更方便的扩展硬盘接口等。不过这款机箱在散热和静音性能方面还有待提升。

阿尔萨斯双面骇客机箱产品资料

板型	ATX / Micro ATX
尺寸	501mm×206mm×470mm
光驱位	4
硬盘位	5+1
I/O面板	USB 2.0×4 麦克风×1 耳机×1 SATA前置接口×1 风扇调速器×1
前置散热	12cm×1
后置散热	12cm×1
侧置散热	14cm×1
顶部散热	14cm×1(选配)
水冷孔	2
扩展槽	7
重量	7.15kg
厂商	东莞市金得田实业有限公司
电话	0769 85986618
价格	539元/空箱

- 方便操作的“双面”设计，全免螺丝，可外接SATA硬盘
- 不支持背板走线

许多机箱厂商都遇到过这

个问题，那就是机箱内部空间有限，导致USB接口、SATA接口等无法安装。阿尔萨斯双面骇客机箱采用双面设计，将USB接口、SATA接口等安装在机箱背面，有效解决了这个问题。此外，该机箱还支持前置SATA接口，方便用户外接硬盘。

阿尔萨斯双面骇客机箱采用全免螺丝设计，安装方便。机箱内部空间宽敞，支持ATX和Micro ATX主板。此外，该机箱还支持水冷系统，散热效果更好。



① 机箱背面可外接SATA硬盘

机箱内部空间有限，导致USB接口、SATA接口等无法安装。

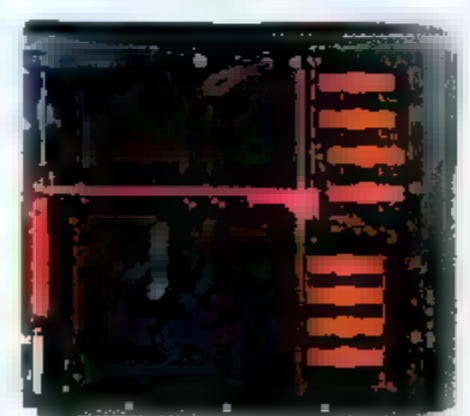
阿尔萨斯双面骇客机箱采用双面设计，将USB接口、SATA接口等安装在机箱背面，有效解决了这个问题。此外，该机箱还支持前置SATA接口，方便用户外接硬盘。

机箱背面下方有前置接口面板。

该面板有两个USB接口，方便用户连接外设。此外，该面板还支持前置SATA接口，方便用户外接硬盘。

阿尔萨斯双面骇客机箱采用全免螺丝设计，安装方便。机箱内部空间宽敞，支持ATX和Micro ATX主板。此外，该机箱还支持水冷系统，散热效果更好。

阿尔萨斯双面骇客机箱采用双面设计，将USB接口、SATA接口等安装在机箱背面，有效解决了这个问题。此外，该机箱还支持前置SATA接口，方便用户外接硬盘。



② 阿尔萨斯双面骇客机箱的内部结构，不支持背板走线

MCP-VT

超凡的震撼体验 硕美科G989耳机



元 能获得完整的5.1声道输出。为了更好地控制音效，G989提供了一款智能线控器。它除了具备主音量调节、静音开关、麦克风等功能外，还能独立调整各声道音量。此外，它还拥有游戏和电影模式可选，可通过按键快速切换。

G989内置了USB声卡，默认为立体声。我们将其切换到5.1声道后，人声厚度略有下降，这主要是由于发声单元（由前置变力·置）口径变小，贴近人耳的距离变远造成的。不过，在5.1声道下，G989对场面的控制和声音的定位有了大幅提升。在表现《生化危机4：来生》中爱丽丝入侵保护伞集团东京总公司的激斗场景时，爱丽丝挥舞双剑杀敌、伴随而来的强劲金属质感、投掷飞镖后由远及近的位置感、震撼的打靶声、拳拳到肉的打斗声，均由G989真实还原。而在整段影片中，我们能感受到强烈的包围感。VIB振动单元的辅助低频效果非常强烈。然而，听众能否承受这种持续的振动感，还得因人而异。建议不要将低音音效的档位调节过半。

G989是物理5.1声道技术的最新作品。它根据声音入耳的角度和耳廓的声音反射，排列出最佳的单元阵列，让各声道的分离度更好，定位更精准。在实际体验中，也能感受到由此带来的好处。能很好烘托大片的气氛。同理，该耳机在电影中表现突出的地方也适用于游戏领域。而且其可拆卸的麦克风也正正是为电竞而生。（刘东）■



① 智能线控器可以实现完整的声道音量控制

推荐指数 8.0

测试笔记：在体验G989之前，必须安装驱动程序，并选择5.1声道模式。这样它内置的所有单元才会起作用。如果用户想在无干扰的条件下直观体验该耳机的声音定位能力，可以用软件自带的声道测试功能进行测试。其效果不会令你失望。

物理5.1声道耳机

物理5.1声道耳机，其独特的发声单元构造，能还原声音的每一个细节。硕美科G989耳机，作为物理5.1声道耳机的代表，搭载了E95和E95 V2010两款高品质的扬声器。如果G989这款产品只是以普及概念和追求性价比，那么我们此次测试的这款产品，G989，其性能又如何呢？

作为一款产品，硕美科G989的气质，足够让人对机身充满霸气。红色的配色和蓝灯指示灯显得很炫。G989采用了角度可调的全包式封闭耳罩，能完全包住耳朵并贴合紧密。不过，其耳罩内侧的压力稍大，如此设计让佩戴者听得更清晰，但也会导致透气性不佳。G989没能避免物理多声道耳机重量较重的不足，会加重头部的负担。为此，该耳机在顶部专门设计了多点式减压头梁，采用一块矩形承压模块来分散压力。该头梁的减压效果明显，佩戴后头部的压迫感能接受。

G989的最大特点是内置了8个单

硕美科G989产品资料

声道	5.1声道
单元数量	8个单元
前置单元	40mm
中置单元	30mm
环绕单元	40mm
低频单元	VIB振动单元
喇叭尺寸	4mm×1.5mm
声压级	108dB
连接方式	USB接口
线材长度	3米
厂商	硕美科实业有限公司
电话	400-898-9993
价格	599元

- ① 定位能力出色 隔音能力好 采用智能线控器
- ② 不够透气 佩戴感略重

Sandy Bridge第一波

宏碁Aspire M3920台式电脑

在去年8月份 我们曾经评测过一款性价比较高的宏碁Core i3平台台式电脑Aspire M3910,当时这款产品的某些特征如抽插式硬盘架 特色的电源按键等给我们留下了不错的印象。现在 随着英特尔平台的更新 基于相同外观 更换Sandy Bridge平台的Aspire M3920已经推出 现在就让我们看看这款“老”产品如何焕发“新”活力的吧!

配置方面,去年测试的Aspire M3910采用的是Core i3 540处理器 DDR3 1333 2GB内存 H57主板和 GeForce GT 320(1GB)显卡 在当时这台报价3999元的主机算是比较超值的。而此次我们拿到的Aspire M3920样机采用Core i5 2300处理器 两根DDR3 1333 2GB内存 H67主板和GeForce GT 330(2GB)显卡,这样的配置高出前者一个等级 不过因为是尚未上市的新品 所以直到出刊前我们也没有拿到这款产品的准确报价,不过大致应该在4000元~5000元之间。考虑到Core i3 2300基本上与前代的Core i5 760同级 所以这样的价格并不算高。

因为这次的产品主要是平台的更新 所以我们将测试的重点放在它的性能方面。实际测试中 Aspire M3920的PCMark Vantage成绩达到了8753, 3DMark Vantage成绩达到了P4532(CPU子项为29803) 分别较Aspire M3910提高了36.15%和19.77%(CPU子项提高23.67%)。另外在其他一些性能测试中 Aspire M3920的成绩也有显著提升 例如wPrime的测试成绩提高了约28% 而在CineBench R11.5测试中 CPU子项的成绩更是提升了92.05%。因为性能的提升 Aspire M3920在游戏测试中也有不错的表现,《街头霸王4》在1920×1080分辨率 最高画质设置下 平均帧数达到了

51.07fps 可以非常流畅地运行,《失落星球2》在DirectX 9.0c模式 1920×1080分辨率 中档画质设置下 平均帧数为24.8fps 基本流畅。对于普通家庭用户来说 这样的性能足以满足绝大部分用户的需求 即使是应付各类3D游戏 也是游刃有余。当然 性能的提升不可避免还带来了功耗的提升 相比Aspire M3910的功耗表现(满载127.39W 空载44.11W) Aspire M3920的功耗要增加不少,满载168.10W 空载51.38W。

更新Sandy Bridge平台使Aspire M3910性能显著提升 用户的使用感受提升明显 保留的抽插式硬盘架使其依然能够与Aspire RevoView迷你播放器联动,同时增加的独立USB 3.0接口(通过PCI-E通道转换)也确保了对未来USB 3.0移动设备的支持。总的来说 宏碁Aspire M3920是一款性能较高 设计实用的家用台式电脑 适合作为普通家庭的核心PC使用。(陈瑞林)



推荐指数 8.5

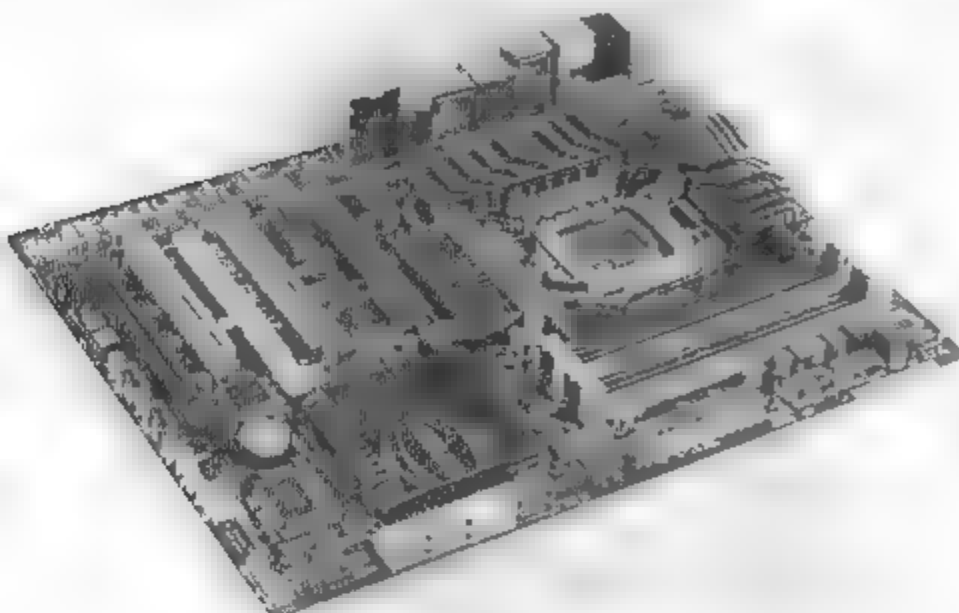
测试小结:宏碁Aspire M3920台式电脑的外观早已非常熟悉 所以我们更关注Sandy Bridge平台的性能表现。从实测数据来看 它还是相当令人满意的。另外据宏碁内部人士介绍 未来Sandy Bridge平台主机型号还会对配置进行升级 主要是更换最新型号的显卡 同时产品外观也会改进 值得期待。

宏碁Aspire M3920台式电脑产品资料

处理器	Core i5 2300
内存	DDR3 1333 2GB×2
硬盘	1TB SATA 32MB 7200rpm
主板	H67
显卡	NVIDIA GeForce GT 330(2048MB)
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Windows 7 Home Premium
机身尺寸	180mm(W)×401.8mm(D)×379mm(H)
厂商	宏碁电脑
电话	400-700-1000
价格	待定

- ✓ 采用全新平台,功能接口丰富 提供通用抽插
- ✓ 外观较普通

华硕P8P76 Deluxe主板



推荐指数 8.5

测试手记 使用华硕P8P76 Deluxe主板，你可以让超频变得很复杂，几十项细项调节慢慢压榨处理器的潜力，你也可以让超频变得很简单，只用一个按钮就能提升系统性能。确实是高端用户的最佳选择之一，也是追求品质和易用性初级用户的选择。

华硕P8P76 Deluxe产品资料

处理器插槽	LGA1155
芯片组	P67
内存	DDR3 2133(超频)×4
显卡插槽	PCI-E x16×3(CrossFireX, SLI)
扩展插槽	PCI×2
音频芯片	ALC889
网络芯片	RTL8111E, Intel WG82579V
接口	USB 3.0×4, USB 2.0×12 SATA 6Gb/s×4, SATA 3Gb/s eSATA×2, IEEE 1394×2 RJ45×2, 模拟音频
厂商	华硕电脑
电话	800-820-8655
价格	2999元

功能丰富，操作方便

Ai Suite II软件部分频率识别有误

虽然华硕主板的扛鼎之作已经由Deluxe系列变成了面向骨灰级玩家的ROG玩家国度系列，但是每代Deluxe主板都会带来惊喜。在迎来Sandy Bridge处理器之后，华硕也顺势推出了采用P67芯片组的P8P76 Deluxe主板。

这款主板采用16+2相DIGI+ VRM数字供电设计，提供了Spread Spectrum扩展频谱功能，能够为Sandy Bridge处理器提供更高的超频频率，更好的稳定性和电压转换效率。此外，拥有华硕主板独有的EPU+TPU双智能处理器。

我们知道，华硕主板拥有很多特色功能软件，经过十多年的积累之后，这些软件越来越多。为了让用户使用更加便捷、更人性化，华硕推出了AI Suite软件，将其特色功能整合到一个软件包中，让用户使用起来更轻松。

P8P76 Deluxe主板还支持EFI BIOS，BT GO板载蓝牙和USB 3.0接口的BIOS分为简易模式和高级模式。简易模式中采用图形化的

界面向用户展示了目前的系统状态，可以用鼠标通过点击和拖拽的方式更改系统的启动顺序以及节能模式。高级模式则拥有丰富的调节选项。BT GO板载蓝牙可以让用户的电脑和手机进行资料传输，也支持智能手机的蓝牙遥控超频和共享互联网，该功能最早出现在玩家国度主板上，现在已经向普通主板普及。而USB 3.0接口方面，该主板还提供7USB 3.0前置面板，方便用户使用。

我们对P8P76 Deluxe主板进行了测试，搭配了Intel Core i5 2500K (100MHz×33) GeForce GTX 570显卡和两根4GB DDR3 2000内存。默认状态下，该主板很好地发挥出了Core i5 2500K处理器的性能。在将主板上的TPL开关打开之后，处理器的默认倍频从33提升到42(103×42)，处理器性能在CINEBENCH R11.5中提升了26%。对Sandy Bridge处理器进行手动超频需要调整处理器倍频，在BIOS中设置后，可以将倍频提升到45并稳定运行完所有的测试项目。此时的处理器频率为4.5GHz，CINEBENCH R11.5的得分提升到713。华硕P8P76 Deluxe主板作为一款高端产品，不但拥有丰富的特色功能，同时又在人性化功能上做到了极致，是追求品质的用户的选择。(刘宗宇)



面向初级用户的BIOS通过图形化设计使信息更容易被用户所理解

华硕P8P76 Deluxe主板测试成绩表

测试项目	得分/时间	得分/时间	得分/时间
Super Pi	10.28秒	8.721秒	8.439秒
CINEBENCH R11.5	5.43	6.85	713
PCMark Vantage	8433	10218	10116
3DMark Vantage	P25381	P26641	P26653

石城商铺 <http://tcoxp.taobao.com>

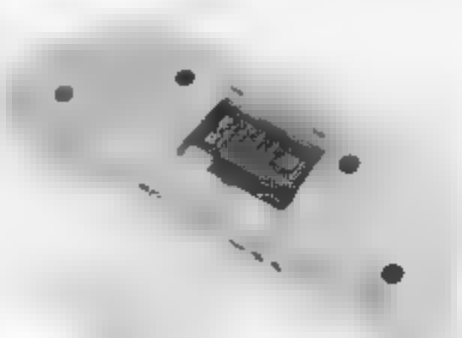
载满音符的小白船 现代CJC-6T微型音箱



音量时 音箱大约可持续工作1小时。我们可以通过USB电缆连接电脑对电池进行充电 也可以使用手机充电器直接对电池充电 非常方便。音箱背部接口较多 且设计得较为紧凑 我们同时插上了耳机和ALX音频输入 二者插头稍显拥挤。在使用该音箱的收音调频功能时 耳机线可充当天线 在主城区的室内环境里 能收听到5个声音清晰的电台。

我们使用4GB的闪存在该音箱上试听了较多风格的音乐 测试发现 该音箱支持的最大MP3码率为320kb/s 同时还具有SD内存卡播放和断电记忆的功能 能够从上次关机时的曲目位置进行播放。在试听一些华语流行歌曲时 人声和中低频不显单调 在同类产品中表现出色。回放范逸臣的《放生》时 人声中较圆润 细节很容易捕捉。中高频明亮直白 不显毛糙 这在同类产品中应该算表现得相当不错的。我们将音量调至最大,整体声音不显嘈杂 失真小 层次清晰。

现代CJC-6T微型音箱既可以作为笔记本电脑旁的日常听音伴侣 也能脱离电脑单独使用。我们可以将它与手机等音源设备连接听音乐 也可单独当作收音机 丰富的功能 能满足大多数用户的需求。(邹贤坤)



① 底部的锂电池可拆卸,方便用户自行更换。

推荐指数 7.5

测试手记:相这款音箱的中低频在同类产品中有着不错的表现。如果你的电脑机箱在桌上 将音箱连接电脑放在桌面听音时,可能还需另配一根较长的音频线。另外 音箱长时间搭配电脑使用时,建议取出锂电池,直接用USB线缆通过电脑供电以延长电池寿命。

现代CJC-6T微型音箱产品资料

供电电压	DC 5V
输出功率	6W
信噪比	≥85dB
频率范围	150Hz~20kHz
厂商	深圳市创见实业有限公司
电话	400-779-1517
价格	120元

外观新颖 功能丰富 性价比较高

背部接口稍显拥挤

在如今的市场上 我们为大家推荐了较多 牌子微型音箱。它们各有所长 同时也或多或少地存在一些需要改进的地方。用户体验总是在产品更新换代的过程中逐步优化 产品外观也设计得越来越个性化。现代公司近期推出的CJC-6T就是很具特色的一款微型音箱 其外观独特 箱体左右呈圆弧式设计 像一艘小船。

为了让外观看起来更加简洁 设计者对按键作了精简 “模式切换”与“播放/暂停”集成在了一个按键上

前后选曲 与“音量增减”也集成在了一个按键上 音箱可以自动通过长按与短按的方式来实现不同的功能。音箱放置在桌面上时 喇叭网罩并不是与桌面垂直 而是有一定的倾斜角度 该角度优化了近场聆听感。

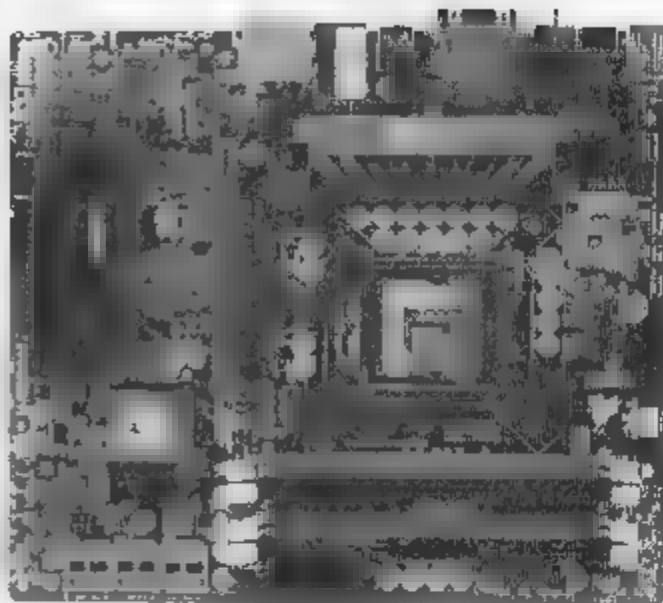
该音箱既可以通过电脑USB接口供电 也可在脱离电脑使用时通过背部的锂电池供电 这是一块电量为1020mAh的可拆卸锂电池。在开到最大

七彩虹C.H67 X5主板

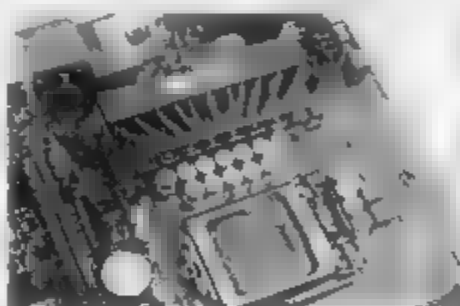
作为Intel新一代整合平台的主力军，H67系列主板的陆续上市带来了不少用户的关注。许多人都会好奇Sandy Bridge处理器和H67主板搭配究竟性能如何？接下来就让我们用七彩虹C.H67 X5主板来为大家找出答案。

虽然是小板设计，但七彩虹C.H67 X5主板在做工方面一点也不含糊。供电部分采用4+1+1相供电模块，每个供电单元选用两颗封闭式电感，可有效降低每相电路的分摊电流，避免电气元件温度过高。为加强主板工作稳定性，全板均采用红色富士通（现已被吉康合并）固态电容，进一步保证了主板的稳定运行。七彩虹C.H67 X5主板提供的DE数字扩展接口算是一个亮点，它能很好地兼容mini-PCI-E标准，可以连接无线网卡、蓝牙适配器以及电视卡等数字设备。和大多数H67主板一样，七彩虹C.H67 X5主板可支持SATA 6Gb/s硬盘，不过厂家并未在接口处用不同颜色区别，仅在接口下方做了标识，这可能会给用户的使用带来不便。

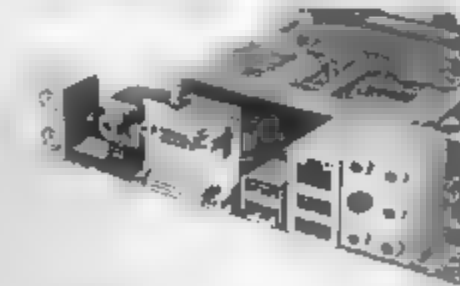
我们选用了一颗Sandy Bridge核心的Core i7工程版处理器（主频为3.0GHz，4核8线程，6MB二级缓存）与主板搭配。从测试数据中可以看出Intel新一代HD Graphics 2000显示核心的表现还算不错。3DMark Vantage在Entry设置下，测试成绩为E5310，其中GPU CORE得分为4268。这样的成绩在目前的整合平台中算是非常优秀的。在游戏测试上，Sandy Bridge处理器加H67平台的搭配能基本满足主流3D游戏的流畅运行。在1280×720的分辨率下，《街头霸王4》的平均帧数为26.5fps，而在《生化危机5》和《现代战争2》两款游戏上的表现更为出色，平均帧数分别达到了35.8fps和34.4fps。这也为部分对游戏性能要求不高的玩家节约下



了购买显卡的钱！（5）



① 扎实的供电设计



② 主流接口齐全

七彩虹C.H67 X5主板测试成绩表

测试项目	测试成绩
《CPR V6》 32M	9.735s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	5.84PTS
《3DMark Vantage》 1024×768, Entry	E5310
《生化危机5》 1280×720, 低画质	35.8fps
《街头霸王4》 1280×720, 低画质	26.5fps
《现代战争2》 1280×720, 低画质	34.4fps

推荐指数 7.5

测试小结：即使搭配的是7处处理器，两块1TB容量硬盘，两根2GB内存，整个平台的满载功耗也仅为154W，适合搭配低功耗电源和微型机箱来组建HTPC。

七彩虹C.H67 X5主板产品资料

芯片组	Intel H67
供电系统	4+1+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×1
扩展插槽	PCI×1, PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC892音频芯片
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网络芯片
I/O接口	VGA+DVI+HDMI+USB 2.0 +PS/2键盘接口+模拟音频输出 +同轴+光纤+RJ45
特色功能	Debug超频故障指示灯
厂商	七彩虹科技
电话	400-678-5666
价格	新品待定

③ 做工优秀，功能丰富

④ SATA 6Gb/s接口和SATA 3Gb/s接口无明显区分

《街头霸王4》的平均帧数为26.5fps，而在《生化危机5》和《现代战争2》两款游戏上的表现更为出色，平均帧数分别达到了35.8fps和34.4fps。这也为部分对游戏性能要求不高的玩家节约下

西部数据 WD Elements Play 多媒体硬盘

您是否是高清爱好者? 您是否希望和家人一起共享影院式的视听感受? 如果答案是肯定的, 那这款西部数据WD Elements Play多媒体硬盘就一定推荐给您。WD Elements Play的实质是一款内置硬盘的高清播放器, 最大提供2TB的存储空间, 满足广大用户对存储需求。

WD Elements Play多媒体硬盘产品资料

尺寸	4 mm × 225mm × 149mm
重量	1050g
接口	USB, HDMI, AV, 光纤
硬盘	1TB/2TB
视频格式	AVI, MPG/MPEG, VOB/ISO, MP4/MOV, MKV, TS/TP/M2TS, FLV (仅限 D1 分辨率), RM 或 RMVB 8/9/10
音频格式	MP3, WAV, PCM/LPCM, WMA, AAC, FLAC, MKA, OGG, APE, Dolby Digital (仅限视频文件)

✓ 存储容量大, 画质优秀

Ⓢ 无网络功能

该机型以黑色为主色调, 前部为西部数据LOGO以及电源指示灯, HDMI、光纤、USB 2.0等接口都设计在了机身的背部。由于设有内置硬盘, 其机身的左侧和下侧均布置了大面积的散热网, 以降低硬盘温度。在实际测试中, 西部数据WD Elements Play可较好地支持MPEG1/2/4、H.264、x.264、AVC、RMVB 8/9/10等编码格式的视频, 且视频播放流畅, 色彩艳丽。在影片选项右侧有一个预览窗口, 可帮助用户了解影片内容。同时, 对老片浏览提供了自由缩放的功能。通过该功能, 用户可很好的观察到图片的每一个细节, 相当人性化。西部数据WD Elements Play多媒体硬盘的机身上并无任何按键设置, 所有的操作都是通过一个小巧的遥控器来完成。遥控器设计简洁, 只有必须的三个操作键和开/关机键, 而其开机菜单也仅有五个选项, 操作非常简单, 很适合家中的小孩或老年人使用。(陈增林) Ⓢ

推荐指数 7.5



在AMD新一轮调价策

路以后, Radeon HD 5750的性价

比开始显现出来。

此外, 对于599

元的产品, 镭风

HD5750显卡的

代表是这类显卡

的代表。在价

格、频率和显存

容量分别为730MHz和4660MHz (公版和多数同类产品为700

MHz和4660MHz)。

二是这个价位段唯一具备DisplayPort

接口的产品, 可以实现二屏输出, 且接口经过了屏蔽处理。

其采用了两相核心、1相显存的供电设计, 且全部使用固

态电容, 能较好地保证显卡的稳定。稍显不足的是, 该显卡

为了控制成本, 搭配的是512MB显存, 并非标配的1GB显存。

在英特尔Core i7 965 Extreme平台下, 其可以在1920×

1080分辨率、最高画质下分别以40.6fps和35fps的帧率流畅

运行《尘埃2》和《战地2: 叛逆联队》这两款主流的DirectX

11游戏, 游戏性能不错。利用Furmark对该显卡进行烤机可

以发现, 其待机温度和满载温度分别为28℃和53℃, 温度表

现理想。总体而言, 该显卡在599元价位上属于高性价比的

产品, 综合表现令人满意。对于追求性价比、追求有升

级需求的玩家, 都值得考虑这款产品。(邓斐) Ⓢ

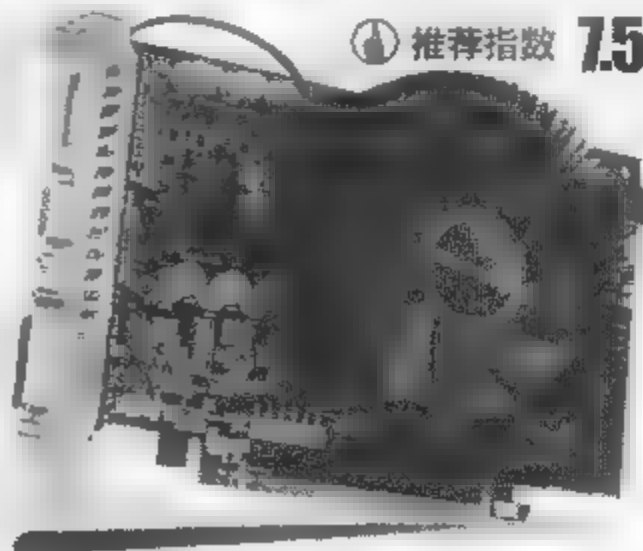
镭风HD5750显卡二代显卡产品资料

显卡型号	HD 5750
显存类型	GDDR5/512MB/128bit
核心频率	730MHz
显存频率	4660MHz
接口类型	DV + VGA + Displayport
厂商	深圳市九云天科技有限公司
电话	0775-82032047
价格	599元

✓ 性价比高, 具备DisplayPort接口

Ⓢ 显存容量只有512MB

推荐指数 7.5



风格改变, 品质依旧

技嘉GA-P67A-UD4主板

技嘉GA-P67A-UD4主板一改以往蓝色PCB板加蓝白插槽的经典搭配, 取而代之的是纯黑色的PCB板和插槽搭配灰黑色散热片。这个全新的造型有了一个形象的名字: 黑曜。消光黑。

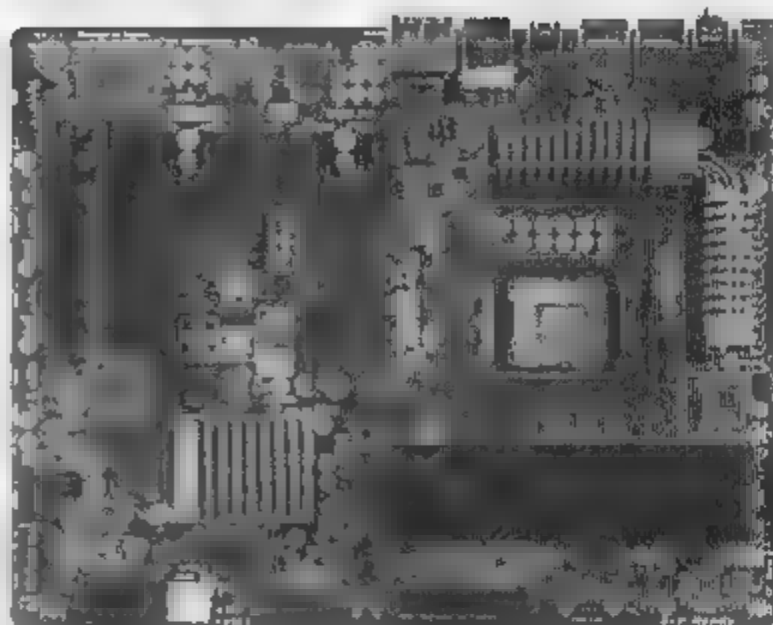
虽然外观上有了改变, 但是技嘉一贯扎实的做工却得到了很好的延续。技嘉GA-P67A-UD4主板依然采用了一倍铜PCB板、全固态电容、一体式散热片等高端设计, 双BIOS备份、磁盘恢复

一键超频、动态节能等功能的加入, 让它的使用更加人性化。供电部分采用的双CPU电源技术, 允许电源供应模块的相位均匀地分成两组电源回路, 可有效率减半每个相位的工作负担, 大幅度增加主板的耐用性和可靠性。另一个值得称道的是主板接口非常丰富。我们在主板上看到了两颗NEC D720200F1的芯片, 可以确保板载的前面4个USB 3.0接口, 和许多P67主板一样, 技嘉GA-P67A-UD4主板也提供了两根PCI-E x16插槽, 供用户任意组建x8 2.0+x8 2.0规格或NVIDIA SLI和AMD CrossFireX。

我们选用Intel Core i7 2600K处理器和技嘉GA-P67A-UD4主板搭配, 超频性必然是其中最值得关注的项目。这一点技嘉已然为我们想到了。板载的Precision OV硬件控制器, 可对处理器



④ 处理器主频轻松达到4.2GHz



芯片组、内存进行微调, 支持超频线性化, 电压精度可精确到0.001-0.01V(1~10mV)。此外, 主板还配备了超频软件, 可以在BIOS中进入超频界面, 对超频软件, 仅需要简单的设置, 即可使从3.4提升至4.2, 主频轻松达到4.2GHz。

此时的Core i7 2600K处理器可以大幅度提升。CINEBENCH R11.5多核渲染性能测试成绩从6.84PTS提升至8.05PTS, 提升幅度高达17.69%。此外, 就连云的游戏性能也得到了提升。启动技嘉云超频软件, 在BIOS中, 可以通过手机或其他方式, 对超频设备进行设置。这一设计非常贴心, 推荐给感兴趣的用户尝试。总的来说, 技嘉GA-P67A-UD4主板做工优秀, 超频能力强, 值得高端玩家选择。(马宇川)

技嘉GA-P67A-UD4主板测试成绩表

《wPRIME》32M	7.955s
《CINEBENCH R11.5多核渲染性能》	6.84PTS
《3DMark Vantage》1680X1050, High	N14773
《3DMark 11》1920X1080, Extreme	X1648
《失落星球2》1920X1080, 最高画质, 4xAA	44.3fps

推荐指数 8.0

测试笔记: 支持USB 3.0+SATA 6Gb/s, 支持双路NVIDIA和CrossFire。再加上不错的超频性, 这款技嘉GA-P67A-UD4主板可算是P67系列平台中的佼佼者, 值得各位玩家选购。

技嘉GA-P67A-UD4主板产品资料

芯片组	Intel P67
供电系统	14相等效供电设计
内存插槽	DDR3x4
显卡插槽	PCI-E x16x2
扩展插槽	PCI x2, PCI-E x1x3
音频芯片	Realtek ALC892音频芯片
网络芯片	Realtek 8111E千兆网络芯片
I/O接口	USB 2.0+PS/2接口 +模拟音频输出+同轴+光纤 +eSATA接口+RJ45
特色功能	Smart6智能PC管理系统。
厂商	技嘉科技
电话	800-820-0826
价格	2088元

⑤ 做工优秀, 接口丰富

⑥ 内板上无电源开关和重启开关

四款最新一体电脑赏析

经过两年多的持续升温后，一体电脑已经成为台式电脑领域最热门的选择。很多准备新购机的家庭用户都将目光投向此处。与此同时，各个品牌电脑厂商也在不断改进自己的产品，推出更新的产品线。现在市场上的一体电脑，较2009年前后的产品，已经有了极大的变化。产品外观更加丰富，产品配置也更加多样化。本文集中介绍四款不同品牌、不同定位的一体电脑，希望能让有新购机计划的消费者对目前的家用一体电脑产品状况有一个大致的印象。

华硕ET2400IN

华硕之前推出的ET2010系列一体电脑位于4000元价位，主打纤薄时尚概念，几乎算是20英寸一体电脑中最轻薄的选择之一。不过对于部分日常应用比较丰富的家庭用户来说，该系列产品的性能和屏幕尺寸略显不足。因此如果需要更大的全高清屏幕和更强的系统性能来完成高清播放、3D游戏、图形处理等应用，那么此次我们拿到的华硕ET2400IN应该更适合一些。

华硕ET2400IN拥有23.6英寸的1920×1080全高清分辨率屏幕，日常使用时观感一流。同时作为主打影音应用的大尺寸机型，华硕ET2400IN在外观设计上并没有走轻薄路线，而采用了以黑色为主的浑厚造型。不过通过融入弧线元素以及错层机身设计，华硕ET2400IN整体看起来稳重但不笨重，放在家居环境中并不显得突兀。华硕ET2400IN采用

Core i3 540处理器加GeForce 310M独立显卡的配置，可以应对简单的3D游戏应用。同时强劲的处理器的也让整体运行起来更加流畅。实际测试中，华硕ET2400IN的系统性能不错，PCMark Vantage成绩达到6346。不过GeForce 310M独立显卡的性能普通，仅能满足基本的3D游戏应用需求。实测中《街头霸王4》在1280×720分辨率、默认画质下平均帧速为38.76fps。

华硕ET2400IN还拥有SonicMaster大师音效技术。通过对音效系统进一步精细调校，让一体电脑内置的扬声器能够更好地展现音乐、电影中的声音细节和低音，并强化环绕声效果。对于喜欢简洁的影音爱好者来说，一体电脑额外搭配独立音箱显得更加



便利。华硕ET2400IN还支持华硕超级混合动力引擎(SHE)技术，延续了华硕在超频方面的特色，简单设置即可获得15%的系统性能提升。

Core i3处理器再加上超频特质，为ET2400IN提供了较高的性能保障。大尺寸高清屏幕和经过优化的音效则带来了更好的使用体验。多方面的提升让华硕ET2400IN成为家用一体电脑中的不错选择。

推荐指数 8.5

华硕ET2400IN一体电脑产品规格

CPU	Core i3 540
内存	DDR3 1066 2GB
硬盘	7200/min SATA 500GB
主板	H55
显卡	GeForce 310M (1024MB)
显示屏	23.6英寸(1920×1080)
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Linux
厂商	华硕电脑
电话	400-600-6855
价格	8799元

- 大尺寸高清屏幕 音效优化 Core i3平台
- 独立显卡性能一般

PCMark Vantage

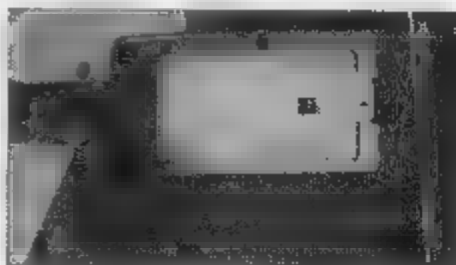
PCMark	6346
Memories	3775
TV and Movies	3949
Gaming	4557
Music	6649
Communications	6225
Productivity	6533
HDD	4361

3DMark Vantage

3DMark	P1035
GPU	800
CPU	8600
硬盘平均传输	104.5MB/s
存取时间	14.1ms
休眠功耗	3.42W
空载功耗	69.96W
满载功耗	120.36W



① Core i3处理器加独立显卡的配置



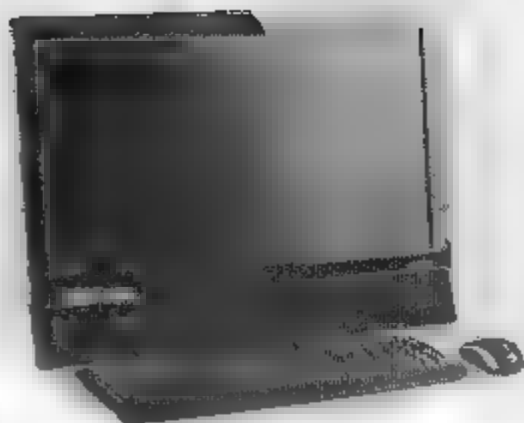
② 背部提供了专门的内存升级接口

清华同方精锐V55-10

在23英寸全高清一体电脑产品中清华同方精锐V55-10算是相当超值的。在我们的印象当中4000元价位的一体电脑很难在尺寸与配置之间取得平衡。要么采用集显低性能平台，要么采用20英寸屏幕。像清华同方精锐V55-10这样采用Pentium双核处理器加独立显卡，并且拥有23英寸全高清屏幕的，清华同方精锐V55-10这样采用Pentium E5300、GeForce 310M的产品，虽然没有太出彩的地方，但是也基本上可以满足3D游戏运行的需要。实际测试中，在1280×720分辨率，最

低画质下运行《失落星球2》可达28fps以上，相同分辨率，默认画质下运行《街头霸王4》的平均帧速可达39fps。

清华同方精锐V55-10在外观方面也处理得不错。突出的屏幕和略微上翘的音箱从正面看起来比较有层次，而从背后看去，白色的弧形背盖和浮山式的三角支架，也显得比较特别。在细节方面，丰富且使用方便的按键和接口，也让清华同方精锐V55-10在日常使用时更显便利。另外，这款产品在实际销售时还附送了罗技无线键鼠套



装，入也显超值。对于有一定影音游戏需求，预算不算太多的家庭用户来说，这样的产品正好合适。

推荐指数 8.5

清华同方精锐V55-10一体电脑产品资料

CPU	Pentium E5300
内存	DDR3 1333 2GB
硬盘	7200r/min SATA 500GB
主板	G4
显卡	GeForce 310M(512MB)
显示屏	23英寸(1920×1080)
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Windows 7 Home Basic
厂商	同方电脑
电话	800-810-5888
价格	4199元

- 外观富有层次 价格实惠 赠送无线键鼠
- 独立显卡性能一般

PCMark Vantage

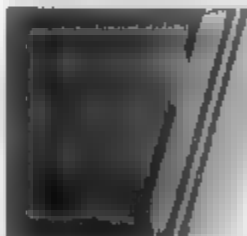
PCMark	4390
Memory	3330
Gaming	3284
Music	5570
Communications	4560
Productivity	3041
HDD	4838

3DMark Vantage

3DMark	P1123
GPU	895
CPU	4887
硬盘平均传输	104.6MB/s
存取时间	14.8ms
休眠功耗	1.39W
空载功耗	75.62W
满载功耗	127.32W



① 背部的各类接口



② 提供了丰富的按键

联想IdeaCentre B305飚速型AM

联想IdeaCentre B305一体电脑堪称元老将，但联想基于该外观仍不断发布配置更新、价格更优的一体电脑新品。这次走入我们视野的，是在去年10月后陆续上市的百万销量纪念机型中的一款。之所以将这款产品单独拿出来介绍，是因为其突出的性价比。我们拿到的测试型号采用Athlon II X4 610e四核处理器加Radeon HD 5450独立显卡的配置，实测整机性能处于Pentium双核机型与Core i3机型之间，3D性能较常见的GeForce 310M机型略胜一筹。在

1280×720分辨率，默认画质下运行《街头霸王4》游戏，平均帧速可达42fps。在相同分辨率，最低画质下运行《失落星球2》也可达到32fps的平均帧速。另外，最近这款产品的配置再次升级，在价格不变的情况下处理器更换为Athlon II X4 610e，内存升级至4GB，硬盘升级为1TB，性价比再次大幅提升。

这款产品成熟的外观设计，家庭用户完全能够接受。采用21.5英寸的1920×1080分辨率屏幕，并标配蓝牙无线键鼠，因为屏幕尺寸略小，所以在全高



清分辨率下屏幕上的图标和字迹略小，不太适合中老年人使用，但却是家居环境较狭窄的时尚白领的超值选择。

推荐指数 8.5

联想IdeaCentre B305电源版一体机电脑产品资料

CPU	Athlon II X4 605e
内存	DDR3 1333 2GB
硬盘	7200r/min SATA 500GB
主板	780G
显卡	Radeon HD 5450(512MB)
显示屏	21.5英寸(1920×1080)
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Windows 7 Home Basic
厂商	联想电脑
电话	800-820-2008
价格	4999元

- ④ 采用4核配置,独立显卡性能不错,蓝牙无线功能
- ⑤ 21.5英寸全高清屏幕字迹清晰

PCMark Vantage

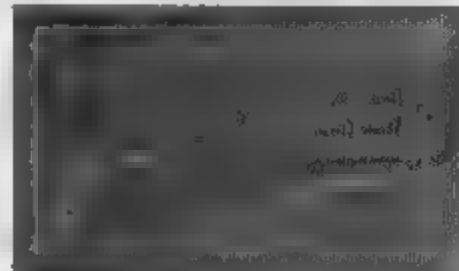
PCMark	5123
Memories	3531
Gaming	3823
Music	5986
Communications	4314
Productivity	3807
HDD	5137

3DMark Vantage

3DMark	P1290
GPU	1009
CPU	7727
硬盘平均传输	101.8MB/s
存取时间	14.2ms
待机功耗	1.86W
空载功耗	59.49W
满载功耗	112.47W



① 专门的内存升级窗口



② 丰富的接口设计

海尔乐趣Q31

在近两年表现活跃的一体电脑商当中,海尔是比较特立独行的一个。在其他厂商强调尺寸、重量、性能的时候,海尔却在强化其一体电脑产品的家电化特征。其中内置电视模块是最突出的一点。近期海尔新推出的乐趣Q31一体电脑更是将内置电视功能发挥到了极致,同时集成了模拟和数字两种电视模块。既可以直连接信号天线使用,也可以通过现在常见的数字机顶盒接收电视信号。这对于那些准备让电脑兼具电视功能,却又怕与家用信号线路不匹配的用户来说,可

算是一个非常贴心的改进。

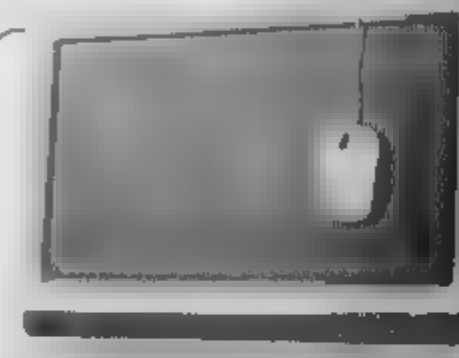
抛开电视功能,海尔乐趣Q31作为一台电脑也表现得不错。Pentium E5300双核处理器加GeForce 310M独立显卡是目前主流一体电脑的标配,性能可以满足常见家庭应用的需要。实际测试中1280×720分辨率,最低画质下的《失落星球2》和默认画质下的《街头霸王4》的平均帧速分别达到了32fps和40fps。综合来看,海尔乐趣Q31是一款非常不错的一体电脑,适合准备打造独立影音室,或让电脑兼做电视机的在校学生和职场新人。(陈增林)■

PCMark Vantage

PCMark	4423
Memories	2829
TV and Movies	3049
Gaming	3287
Music	5217
Communications	4419
Productivity	3314
HDD	4240

3DMark Vantage

3DMark	P1119
GPU	892
CPU	4754
硬盘平均传输	107.2MB/s
存取时间	17.3ms
待机状态	1.33W
空载功耗	56.33W
满载功耗	95.76W



① 内置两种电视信号接口



② 专门的内存升级窗口

推荐指数 8.0

海尔乐趣Q31一体电脑产品资料

CPU	Pentium E5300
内存	DDR3 1066 2GB
硬盘	7200r/min SATA 500GB
主板	G41
显卡	GeForce 310M(512MB)
显示屏	20英寸(1600×900)
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	DOS
厂商	海尔电脑
电话	400-699-9999
价格	4999元

- ④ 内置数字和模拟电视模块
- ⑤ 非全高清屏幕



“智”二代降临 Sandy Bridge正式版处理器 深度测试

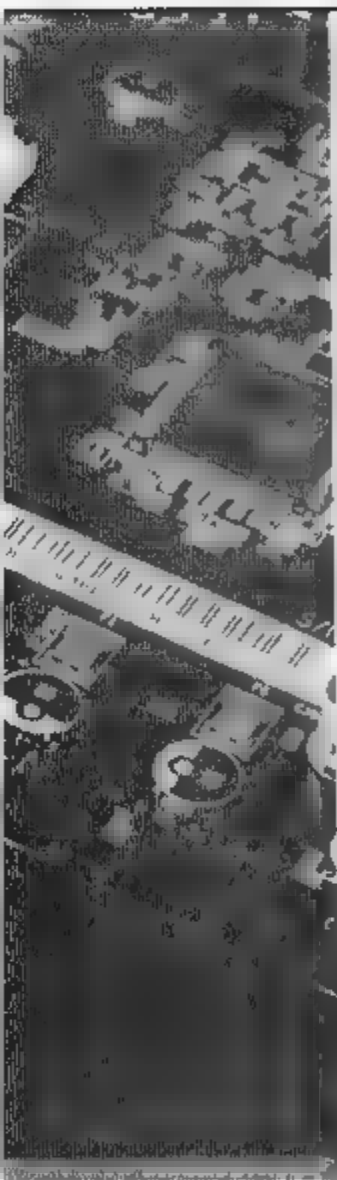
Intel第二代智能酷睿处理器 Sandy Bridge核心，包括 Core 7200K、Core i5-500K等处理器。来到《微型计算机》评测室，经过一番测试，我们发现新一代处理器性能优势，正式版处理器的GPU性能是否得到改善，相信每一个DIY爱好者都想知道，它的性能表现如何，请接下来跟随《微型计算机》评测室一起进入Sandy Bridge的全新世界。

相信各位《微型计算机》的读者已通过本刊在2010年11月下、2011年1月下的工程版产品测试，抢先了解到Intel第二代智能酷睿处理器Sandy Bridge的初步性能，成为DIY玩家中的“资讯先锋”。不过，Intel已在2011年1月5日正式发布Sandy Bridge平台，Sandy Bridge平台中的各款正式版处理器、主板产品纷纷出炉，那么正式版产品的性能相对上一代产品有多大提升？正式版产品能否实现视频编码硬件加速这一新奇功能？传说中强人的HD

Graphics 3000图形性能能否超越独立显卡？面对这一长串疑问，显然我们有必要对Sandy Bridge平台再做一次全新的认识。接下来，就请跟随《微型计算机》评测室的脚步，进入Sandy Bridge的全新世界。

钟摆战略不空谈 六大改变创新核

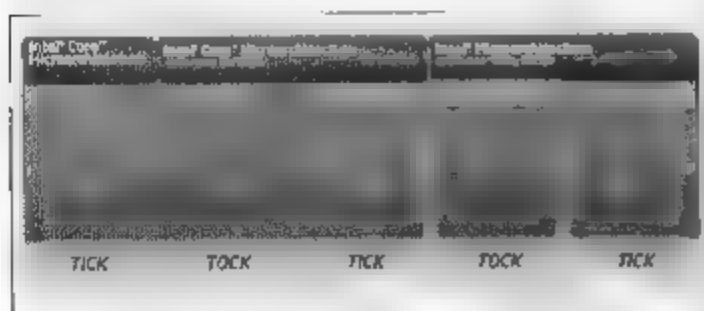
想必熟悉硬件的读者知道，Intel的芯片技术发展模式被称为Tick-Tock，Tick Tock的原意主要是表现吊钟钟摆



摆动的声音：“嘀嗒”，一次嘀嗒代表着一秒。而在Intel的处理器发展战略上，每一次嘀嗒代表着处理器两年里的工艺架构进步。其中在两年中的第一年：Tick嗒年中，Intel将推出工艺提升、晶体管变小、架构微调的处理器产品。而在第二年：Tock嗒年里，Intel不仅将继续沿用上一年带来的最新工艺技术，还将推出对处理器微架构进行大幅更新的产品。

因此，在Tick嗒年里的技术更新主要是对工艺进行提升，对处理器来说只是小幅改动，不会给性能带来多少提升。而在Tock嗒年中的产品由于架构大幅变动，因此不仅会给处理器的性能、功能带来明显变化，也会决定着处理器在随后的两年中能否在市场上站稳脚步。所以Tock嗒年的发展结果对于处理器厂商来说是至关重要的。长期以来，Intel都遵循这样的模式进行发展，如在2007年推出

采用45nm工艺的Penryn处理器，2008年便带来全新的Nehalem架构。2009年他们率先发布了采用32nm工艺的Westmere核心处理器，而在2010年公开的Sandy Bridge处理器就是属于Tock嗒年的全新产品。因此踩着“嗒”字步的Sandy Bridge显然不会是一个“空谈者”，在Intel工程师的努力下，经过以下六方面的努力，它为我们带来了颗全新的核心。



① 在Sandy Bridge诞生后，Intel将在2012年发布采用22nm工艺的改进版产品 Ivy Bridge

全面集成GPU

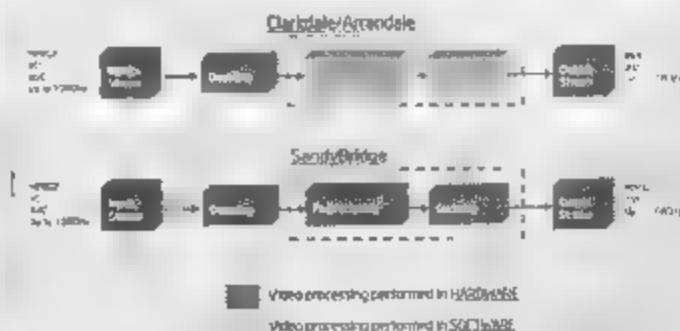
采用Sandy Bridge架构设计的处理器，不论是Core i7、Core i5、Core i3，都集成了GPU。同时，相对于Clarkdale处理器，Sandy Bridge处理器在生产工艺上有所进步。现在的Clarkdale虽然也集成了图形核心，但采用的是CPU+GPU的双内核封装，而且只有CPU核心采用了32nm工艺制造，图形核心仍采用相对落后的45nm。而在Sandy Bridge核心处理器中，则将CPU、GPU封装在同内核中，并全部采用32nm工艺制造。这样，在Clarkdale中存在的成本高、通信延迟高等弊端均得以解决。

GPU性能提升

不过，Sandy Bridge不仅仅是只集成了GPU这么简单，Intel工程师还通过改良设计，为集成GPU提供了更强的性能。Sandy Bridge里的执行单元EU采用第二代并行分支，提升了执行并行任务与复杂着色指令的能力。同时，数学运算交由EU内的硬件负责，其直接好处是大大提升了正弦(sine)、余弦(cosine)等函数的运算速度。此外，EU内部采用类似CISC的架构设计，DirectX 10.1 API指令与其内部指令一一对应，可有效提高工作效率。经过以上改进，Sandy Bridge的EU指令吞吐量比在Clarkdale中使用的EU提升了两倍。

需要注意的是，各款Sandy Bridge处理器内部的EU单元数量也将有所不同。Sandy Bridge处理器的整合GPU核心将分为HD Graphics 3000、HD Graphics 2000两种版本。其中HD Graphics 3000拥有12个EU单元，在台式机处理器中将仅集成在Core i7 2600K与Core i5 2500K等K系列处理器中。而HD Graphics 2000则只有6个EU单元，将集成在大部分普通的台式机处理器中。数量上的巨大差异，意味着两种版本的整合GPU将在性能上存在巨大差别。

Intel® Quick Sync Video Implementation

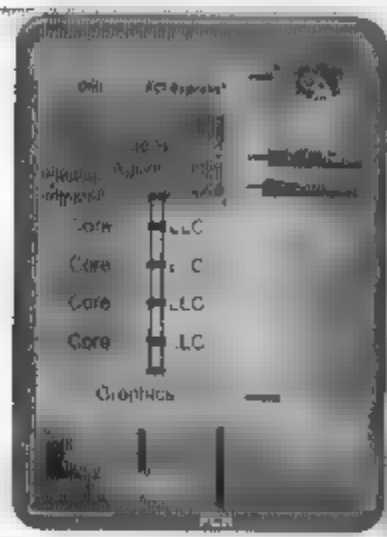


② 在Sandy Bridge的CPU中，视频的预处理、编码均由GPU硬件完成。

丰富的GPU功能

在这两种新款GPU上,不仅具备传统的Intel Clear Video HD高清播放功能,可对MPEG2、VC-1、H.264进行硬件解码外,Intel还为它们增加了InTru 3D、Quick Sync Video两大功能。其中InTru 3D为GPU提供了蓝光3D MVC硬件解码功能,并在H67主板上配备了HDMI 1.4接口,令Sandy Bridge平台不仅可以轻松地播放蓝光3D片源,还可连接各种3D电视。而Quick Sync Video功能则通过GPU内部集成的MFX并行引擎,为GPU提供了H.264、MPEG2的硬件编码功能。与硬件解码类似,使用该引擎进行编码工作时,将显著降低处理器占用率,并大幅提升编码速度。

环形总线显威力



同时,为进一步提高处理器核心、图形核心的工作效率,Intel在Sandy Bridge处理器中创新性地引入了一级缓存环形总线设计。

一级缓存被划分成多个区块,并分别对应GPU,以及每一个CPU核心。因此每个核心都可以随时访问全部二级缓存, Sandy Bridge

① 环形总线的引入大大提升了处理器内部各个功能块访问二级缓存的效率。

的集成GPU可以通过“接入点”共享二级缓存,将图形数据放在缓存里, GPU就不用绕道去访问遥远而缓慢的内存了,这对提升性能、降低功耗都大有裨益。

AVX指令集整装待发

除了在GPU上进行大幅改进外, Sandy Bridge处理器还通过引入微指令缓存、整合物理寄存器堆、改良分支

预测单元、AES-NI指令集(可大幅提升处理器的加密解密运算能力)来提升处理器的浮点运算性能。不过相对于上一代处理器来说,它最大的改进举措是提供了对AVX高级矢量扩展指令集的支持。该指令集将计算位宽由128位升级至256位,一次计算就可以处理更多数据,理论上最高可以将每秒浮点操作数提高一倍。另外, AVX还使用了新的256位函数,在操作和排列中效率更高,存取数据速度更快。不过要使用AVX指令集,需要CPU在硬件上做出改变。为此Intel为Sandy Bridge核心增加了多个256位端口,用于处理AVX指令,浮点寄存器也彻底更改为256位,保证AVX指令的全速运行。



② AVX指令集在得到支持后,将大幅诸如图片拼接之类的图像处理时间。

不过目前暂时没有软件与操作系统可以支持AVX指令集,只有等到Windows SPI发布以后,我们才能逐渐体验到AVX的强大威力。此外, Sandy Bridge还对整数执行单元进行了小幅升级,其运算性能也得到了提升,如ADC指令吞吐量翻番、乘法运算加速25%。

替代超频的睿频2.0

从Sandy Bridge开始,它将引入新一代睿频2.0自动超频技术,从以往的对处理器超频,到现在的智能对处理器、GPU进行同步超频。GPU将在占用率较高的游戏或图形程序中自动提高频率,增强性能。当然,如果软件需要更多CPU资源,那么CPU就会加速, GPU同时减速。从下表来看,每款Sandy Bridge正式版处理器都将具备这个特性。其GPU默认频率后都跟有一个动态频率参数。与I系列处理器相比,在正式版处理器中,每一款处理器都可正常地开启睿频功能。以Core i7 2600K为例,一旦运行Super pi这样的单核心运算程序,处理器核心就会由默认的3.4GHz上升到3.7GHz或3.8GHz。

不过尽管睿频技术得到较大发展,但让人遗憾的是,普通Sandy Bridge处理器的手动超频能力将大幅一降。这

首发几款Sandy Bridge处理器正式版规格表

名称	默认主频	总缓存量	核心/线程数	Turbo频率	集成显卡默认/动态频率	TDP	特殊说明	参考价格(千顺批发价)
Core i7 2600K	3.4GHz	8MB	4/8	3.8GHz	850MHz/1350MHz	95W	K 不锁倍频	317美元(折合人民币2090元)
Core i7 2600	3.4GHz	8MB	4/8	3.8GHz	850MHz/1350MHz	95W	无	294美元(折合人民币1937元)
Core i5 2500K	3.3GHz	6MB	4/4	3.7GHz	850MHz/1100MHz	95W	K 不锁倍频	216美元(折合人民币1423元)
Core i5 2500	3.3GHz	6MB	4/4	3.7GHz	850MHz/1100MHz	95W	无	205美元(折合人民币1350元)
Core i5 2400	3.1GHz	6MB	4/4	3.4GHz	850MHz/1100MHz	95W	无	184美元(折合人民币1212元)
Core i5 2300	2.8GHz	6MB	4/4	3.1GHz	850MHz/1100MHz	95W	无	177美元(折合人民币1166元)
Core i3 2120	3.3GHz	3MB	2/4	N/A	850MHz/1100MHz	65W	无	138美元(折合人民币909元)
Core i3 2100	3.1GHz	3MB	2/4	N/A	850MHz/1100MHz	65W	无	117美元(折合人民币770元)

主要是由于在Sandy Bridge处理器平台上, Intel将彻底放弃外置CK505时钟发生器的设计, 而把所有的时钟控制单元全部集成到处理器核心内部, 并将每条总线的速度与内部时钟发生器进行绑定, 基础频率均为100MHz。这造成用

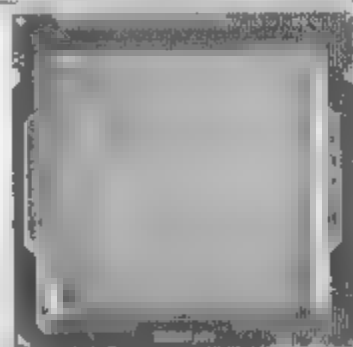
户在对处理器外频进行超频时, 也在对DMI总线、GPU、PCI-E显卡总线进行超频, 将极大增加外频超频的难度。因此要想对Sandy Bridge处理器进行进一步的性能提升, 你只能选择为数不多、未锁倍频的K版产品。

Sandy Bridge测试产品抢先看

Intel Core i7 2600K

Intel Core i7 2600K产品资料

主频	3.4GHz(CPU)/850MHz(GPU)		
Turbo Boost最高频率	3.8GHz(CPU)/1350MHz(GPU)		
核心数/线程数	4/8	集成GPU型号	HD Graphics 3000(12EU)
外频	100MHz	一级数据缓存	32KB×4
一级指令缓存	32KB×4	二级缓存	256KB×4
二级缓存	8MB	制程工艺	32nm
TDP	95W		



Intel Core i7 2600K是Sandy Bridge台式机处理器中最高端的产品。不过从价格来看, 它并没有把人拒之千里。其两千元出头的价格仅与当前的Core i7 870相当。该产品最大的特点在于它不仅具备很高的默认工作频率, Turbo Boost单核心工作频率可达3.8GHz, 集成的HD Graphics 3000 GPU Turbo Boost工作频率达1350MHz, 而且还因为它隶属K

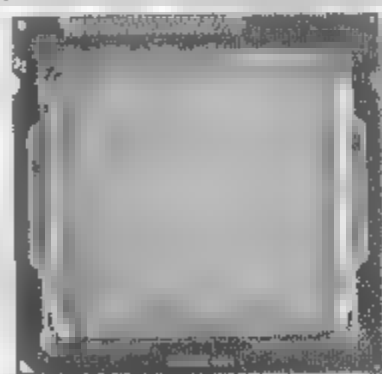
系列产品, 因此超频玩家可以对其倍频进行任意调节, 以实现更高的工作频率。

此外, 它拥有Sandy Bridge处理器中最高端的技术规格, 配备8MB二级缓存, 并支持AVX、Quick Sync Video等新技术。需注意的是, 所有K系列处理器均不支持vPro/TXT/VT-d/SIPP等商用技术, 不适合企业用户选择。

Intel Core i5 2500K

Intel Core i5 2500K产品资料

主频	3.3GHz(CPU)/850MHz(GPU)		
Turbo Boost最高频率	3.7GHz(CPU)/1100MHz(GPU)		
核心数/线程数	4/4	集成GPU型号	HD Graphics 3000(12EU)
外频	100MHz	一级数据缓存	32KB×4
一级指令缓存	32KB×4	二级缓存	256KB×4
二级缓存	6MB	制程工艺	32nm
TDP	95W		



这款处理器的千颗批发价令人惊喜。其117美元的价格仅折合人民币1423元, 与当前的Core i5 750、Core i5 760中端产品相当。但在技术规格上, 它却提升了不少。与上一代Core i5系列产品相比, Core i5 2500K将Turbo Boost最高工作频率提升到了3.7GHz, 并集成了拥有12个EU的HD Graphics 3000图形核心。同时它也对AVX指令集、Quick Sync Video硬件编码、AES-NI指令集提供了支持。而且由于

它隶属K系列产品, 因此这款处理器同样具备进行倍频超频的能力。

不过受限于定位, 该处理器并不支持Core i3、Core i7等产品支持的超线程技术, 只能实现4核心/4线程的工作方式。同时其整合的HD Graphics 3000 GPU最高Turbo Boost工作频率也被限制在1100MHz。因此其实际性能与高端Core i7相比仍有一定差距。

Intel Core i3-2100

Intel Core i3 2100产品资料

主频	3.1GHz(CPU)/850MHz(GPU)		
Turbo Boost最高频率	1100MHz(GPU)		
核心数/线程数	2/4	集成GPU型号	HD Graphics 2000(6EU)
外频	100MHz	一级数据缓存	32KB×2
一级指令缓存	32KB×2	二级缓存	256KB×2
二级缓存	3MB	制程工艺	32nm
TDP	65W		

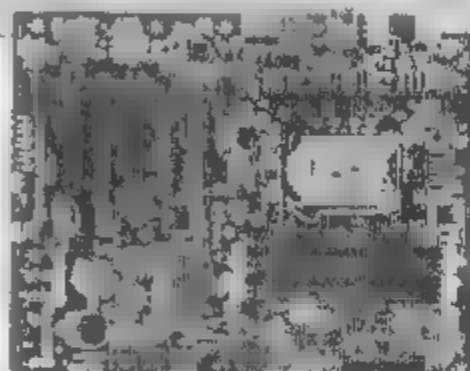


无论是价格还是技术规格,该产品与上一代的Core i3 530/540相比,并没有太大变化。它支持超线程技术,采用双核心四线程设计,处理器主频核,不支持Turbo Boost技术,最大的不同在于其默认主频率提升到了3.1GHz。

11集 HD Graphics 2000 GPU支持Turbo Boost,主频率最高可达1100MHz,并且支持AVX Quick Sync Video等Sandy Bridge最新技术。不过同样由于定位,它并不支持HyPro/TEXT AES-NI指令集等商用技术。

Intel DP67BG主板产品资料

处理器	Intel LGA 1155处理器	芯片组	Intel P67
供电系统	4+2相供电设计	内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 1600)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0 ×1/PCI-E x8 2.0 ×1	扩展插槽	PCI-E x1 2.0 ×3/PCI ×2
音频芯片	Realtek ALC 892	网络芯片	Intel 82579V千兆网卡
I/O接口	USB 2.0×4+eSATA×1+RJ45+eSATA+USB 3.0×2+IEEE 1394a		

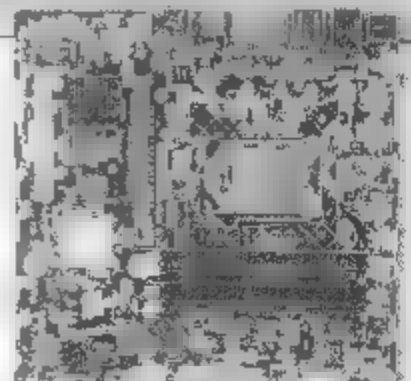


这是一款做工用料比较豪华的P67主板,其处理器供电部分采用4+2相供电设计。值得一提的是,在该主板处理器供电部分,你看不到传统的三脚或八脚MOSFET,在每个全封闭电感的附近,只有一颗神秘的矩形芯片,其对应,原来这些芯片是由威世硅尼克斯生产的DrMOS SC769A,即将MOSFET MOSFET驱动芯片合为一体封装MOSFET芯片,其对于普通MOSFET,它具备更高

的转换效率,并能减少高频状态下,由于阻抗带来的不利,其驱动能力SiC769A,承载35A的电流,64V即可达210A,虽然对于一般应用中来说,这样的供电能力已经完全够用。这款主板拥有4个PCI-E x16插槽,可构建x8 2.0×x8 2.0的SLI或CrossFireX显卡并联系统。

Intel DH67BL产品资料

处理器	Intel LGA 1155处理器	芯片组	Intel H67
供电系统	3+1+1相供电设计	内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 1333)
显卡插槽	PCI-E x16 2.0 ×1	扩展插槽	PCI-E x1 2.0 ×2/PCI ×1
音频芯片	Realtek ALC 892	网络芯片	Intel 82579V千兆网卡
I/O接口	USB 2.0×4+eSATA×1+RJ45+DVI+HDMI 1.4+USB 3.0×2+eSATA×2		



为增强工作稳定性,这款H67主板采用了采用了不错的做工与用料,全部选用来自日本化工的PSC系列固态电容。同时它采用的3+1+1相供电系统,可以支持TDP最高为95W的处理器。此外该主板还集成了HDMI 1.4视频输出接

口,并通过集成NEC USB 3.0控制器,提供了两个USB 3.0接口。需要注意的是,它缺少IDE存储接口、PS/2键鼠接口。

有何不同 Sandy Bridge正式版性能完全解析

搭建我们的测试平台

Intel Sandy Bridge正式版测试平台

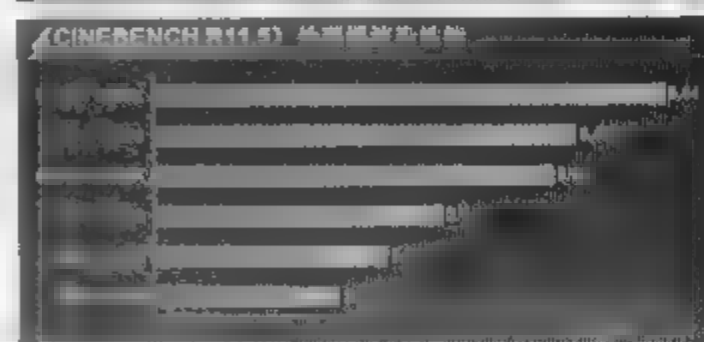
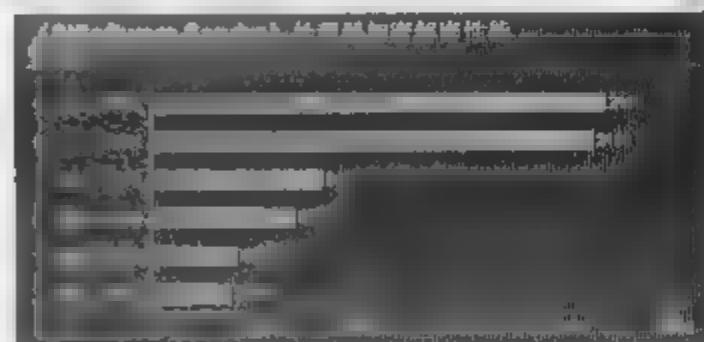
处理器	Core i7 2600K
	Core i5 2500K
	Core i3 2100
	Core i7 870
	Core i5 661
	Core i3 530
	Phenom II X6 1090T
主板	Phenom II X2 555
	Intel DP67BG主板
	Intel DH67BL主板
	AMD 890GX/880G主板
独立显卡	Intel H55主板
	Radeon HD 6870 1GB
内存	Radeon HD 4350 256MB DDR2
	金邦白金版DDR3 1333 2GB内存×2
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	TT全铜KK600加强版
操作系统	Windows 7 Ultimate 64-bit

对于属于Tock暗时代的Sandy Bridge平台,我们最想了解的就是经过架构上的变化后,它能带来多大的性能提升,在使用体验上能带来怎样的不同。因此在测试中,我们不仅对三款Sandy Bridge新产品进行了详细测试,还对上一代Core i3/i5/i7等产品进行了对比测试。而在游戏性能测试中,我们分为了两部分进行测试,不仅测试了各Sandy Bridge处理器搭配独立显卡的性能,还对其集成GPU进行了测试,并与Radeon HD 4350独立显卡,AMD 890GX/880G等主流整合芯片组进行了对比。

处理器性能提升大

从《SiSoftware Sandra》、《CINEBENCH R11.5》等理论性测试软件来看, Sandy Bridge处理器的运算性能的确较上一代Lynnfield、Clarkdale处理器有较大提升,如在运算性能测试中, Core i7 2600K领先Core i7 870近29%。而在《SiSoftware处理器多媒体运算性能》、

《CINEBENCH R11.5》中,各款Sandy Bridge处理器也超过了与其对应的上一代产品。在加密解密性能测试中,结果则更为夸张,即使目前顶级的Core i7 870,其吞吐量也只有Core i5 2500K的38%。究其原因在于新一代



Sandy Bridge处理器拥有上一代处理器所没有的AES-NI指令集,可以大幅提升处理器的加密、解密性能。不过需要提醒的是,在Sandy Bridge处理器中,也只有Core i7、Core i5两个系列的产品支持该指令集,像Core i3这样的低端处理器还是缺少这一能力,因此可以看到Core i3 2100的成绩与上一代产品相比,并无明显不同。

内存性能提升大

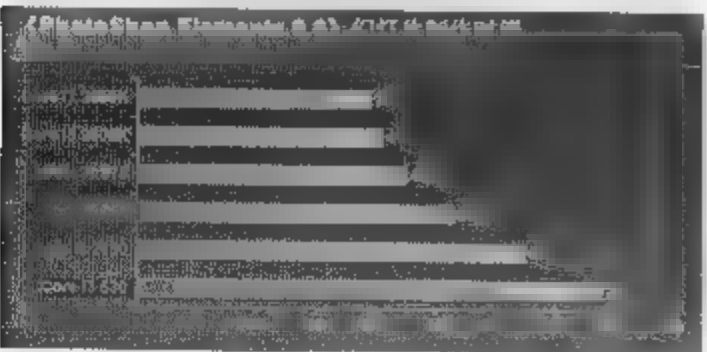
通过接下来的内存性能测试,我们也不难明白为什么Sandy Bridge处理器的运算性能得以提升。可以看到各

款Sandy Bridge处理器的内存带宽均超过了上一代产品,而两者的内存工作频率、延迟设置均完全一致,这显示出Sandy Bridge处理器中的内存控制器具备更高的工作效率。而在内存延迟测试中,则充分体现Sandy Bridge核心采用一体式设计的好处。所有Sandy Bridge处理器的内存延迟均,单核封装的Lynnfield处理器均相差无几,远远低于将内存控制器集成图形核心分离单独封装的Core i3 530处理器。

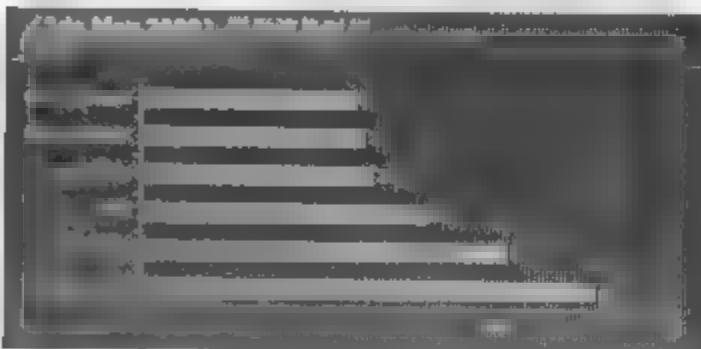


硬件转码测试

得益于处理器性能、内存性能的提升,在《3ds Max 2009》图形渲染测试、《Excel 2010》加权定价方程式运算测试、《Photoshop Elements 9.0》幻灯片制作等应用软件体验中,各款Sandy Bridge处理器的表现也超过了与其对应的上一代产品。不过变化最令人吃惊的不是在《Media Converter 7》、《MediaEspresso 6》这两款转码软件的测试里,即便Core i3 2100的消耗时间也只有Core i7 870的19%。Sandy Bridge的硬件转码功能终于在正式版处理器中发挥出了巨大威力。



不过要想实现这一硬件转码功能却并不容易,由于该功能属于集成GPU功能的一种,因此要使用该功能,



用户必须使用H67主板,并安装Intel显卡驱动。否则在普通的P67主板上,仍只有依靠传统的处理器或显卡进行转码,其成绩则比较普通。如Core i3 2100在P67主板上,采用处理器转码的话,其《Media Converter 7》转码时间将达到155秒,是其硬件转码消耗时间的4倍。

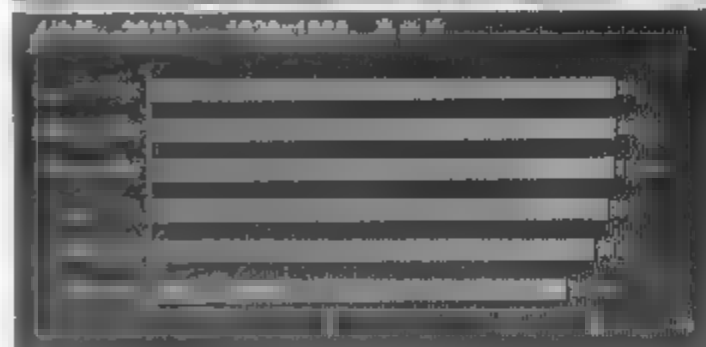
目前只有如《Media Converter 7》之类的少数软件支持硬件解码功能,一些网站测试采用的《暴风转码》、H.264 Encoder都无法发挥它的威力。此外测试中,我们还发现Core i3 530在使用H55主板,并采用为Sandy Bridge设计的显卡驱动后,在转码中也能获得性能提升。如在《MediaEspresso 6》中,它也可以勾选“启用硬件编码”选项。其转码时间尽管长于Sandy Bridge处理器,但却明显低于Core i5、Core i7两款更高端的产品。这显示出,硬件编码也有在上一代处理器中发挥威力的可能。

游戏性能大升级

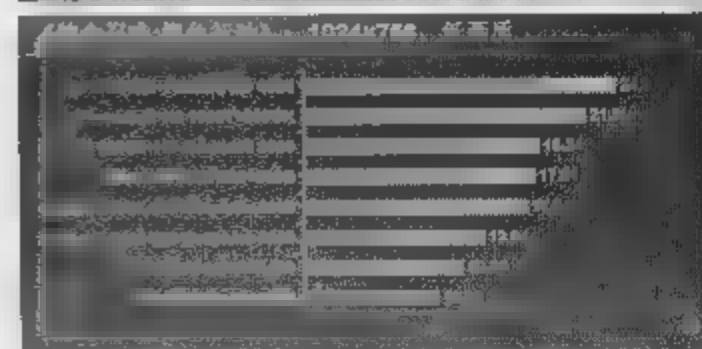
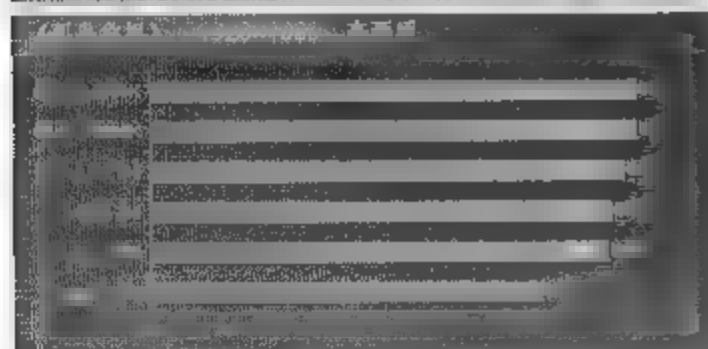
如前面所说,由于每一款Sandy Bridge处理器都集成了GPU,因此在游戏性能测试中,我们将分两部分进行。首先是测试它们在搭配Radeon HD 6870这样的高性能独立显卡时的游戏性能。其次采用H67主板,测试各处理器的集成GPU性能。

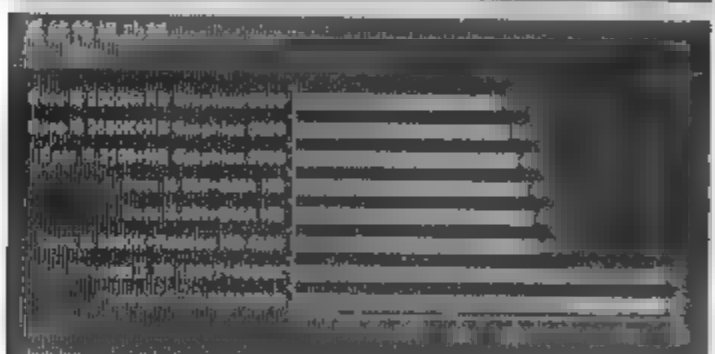
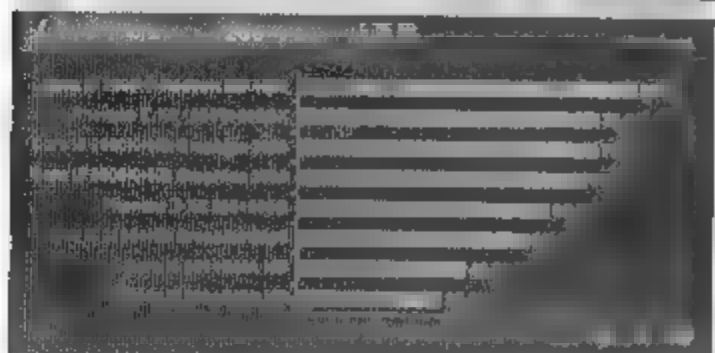
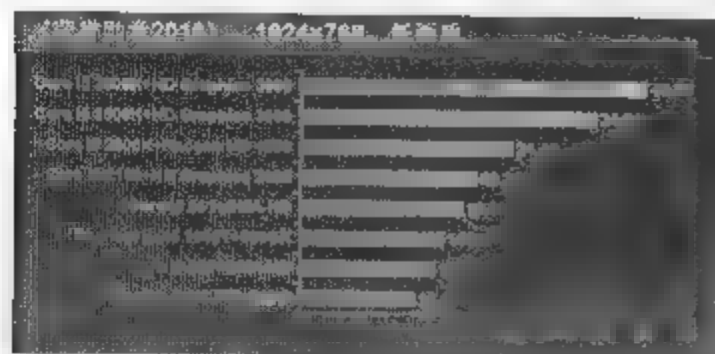
独立显卡下的游戏性能测试结果,完全在我们的意料之中。由于具备更强的处理器性能,因此无论是在《3DMark 11》,还是在《孤岛危机》、《地铁2033》中,各款Sandy Bridge处理器均以小幅优势领先于各自对应

的上一代产品。不过由于游戏的运行表现更依赖于显卡性能,因此各处理器之间的差距并不大。



在2011年1月下,我们曾率先对工程版处理器的HD Graphics 2000 GPU进行过测试,其性能表现并不令人满意。不过在此次测试中亮相的HD Graphics 3000却给了我们一个莫大的惊喜。其《3DMark Vantage》Entry性能突破了11000分,不论是Radeon HD 4350独立显卡,还是AMD 890GX,其《荣誉勋章2010》的运行速度只有HD Graphics 3000的40%~60%。同时在《国际争霸2》





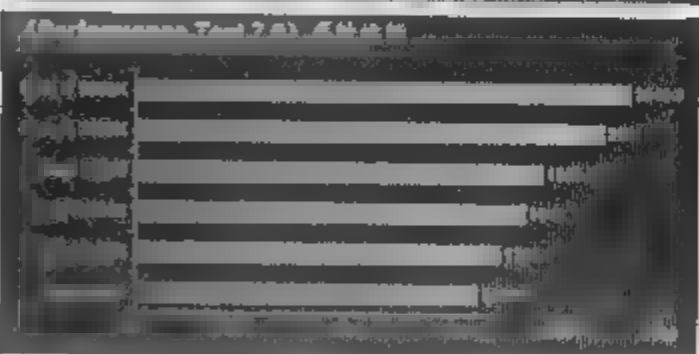
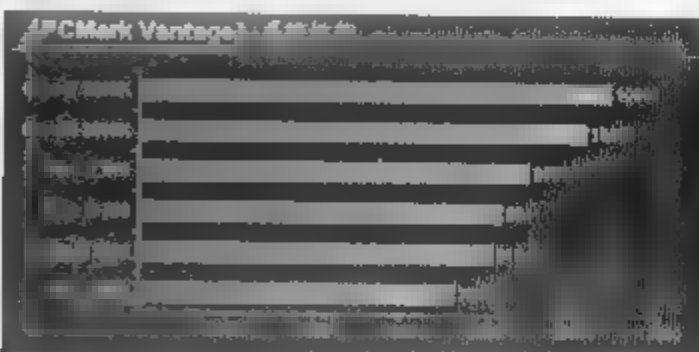
中, HD Graphics 3000也拥有了与AMD 890GX相匹敌的性能。唯一的遗憾是由于驱动优化不足,在《使命召唤:黑色行动》中,其性能与AMD 890GX仍有小幅差距。总体来看,凭借12个EU, HD Graphics 3000毫无疑问是目前性能最强的集成GPU核心。而正式版HD Graphics 2000的表现则与前次测试差不多,同AMD 880G相比,互有胜负,处于大致相当的水准。

不过更令人惊喜的是,在Sandy Bridge正式版处理器中,集成GPU的功耗得到了大幅下降。在Furmark图形核心负载测试中,即便最高端的Core i7 2600K+HD Graphics

3000这样的组合,其最大功耗也只有Core i3 530的80%,更远远低于890GX、880G这些产品。显然, Sandy Bridge处理器的出现为打造超低功耗HTPC创造了条件。

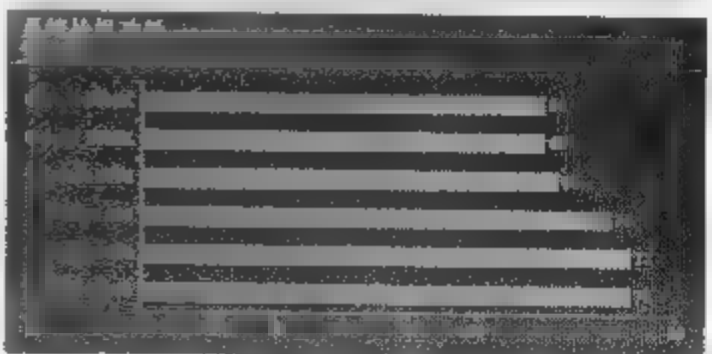
系统性能测试

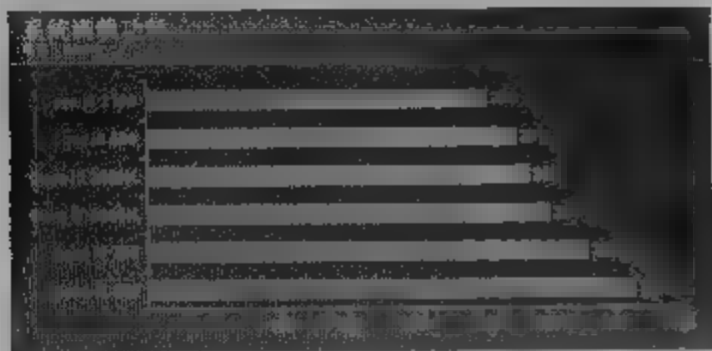
更强的处理器与内存性能、更强的游戏性能,因此没有任何意外, Sandy Bridge处理器在《PCMark Vantage》、《Performance Test》这两款传统的整机性能测试中完全胜出,各处理器相对于上一代产品的领先幅度在12%~20%左右。



系统功耗测试

由于32nm制程的全面采用,因此在采用Radeon HD 6870独立显卡下的系统功耗测试中, Sandy Bridge平台也有不错的表现。它们不仅在待机状态下有一定优势,在处理器、显卡均处于全负荷运行的满载状态下,优势更加明显。采用Core i7 2600K的系统功耗甚至低于Core i5 750,与Core i7 870相比,更有65W的节约幅度。原因很简单,毕竟Core i5 750、Core i7 870都是采用45nm工

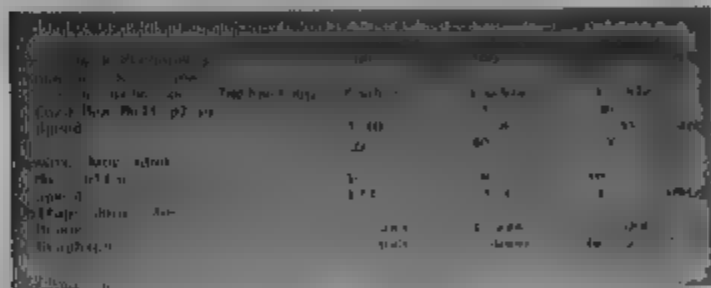




艺生产的处理器,与采用第二代32nm工艺生产的Sandy Bridge相比,显然无法相提并论。

超频潜力较大

因为Sandy Bridge是由GPU+CPU这两部分构成的综合体,因此很多人在Sandy Bridge发布前都在设想CPU与GPU同时超频的美梦。然而由于H67主板不支持K版处理器倍频超频,P67主板无法使用显小核心,所以“双超”的愿望无法在Sandy Bridge上得以实现。接下来我们采用Core i7 2600K处理器,并分别使用H67、P67主板对Sandy Bridge处理器GPU与CPU超频能力进行了“试水”。



① 只要在BIOS中简单地调节GPU倍频,即可对GPU进行轻松超频

对GPU的超频能力十分简单,只要在H67主板BIOS中调节GPU的倍频即可。Sandy Bridge集成GPU的频率与处理器频率类似,也是由基础频率100MHz×倍频而得。稍需注意的是,在BIOS中显示的GPU倍频需要将其除以2后才是它的真实倍频。如GPU倍频显示的为“27”,那么这意味着该GPU的最高Turbo Boost工作频率为 $100\text{MHz} \times (27/2) = 1350\text{MHz}$ 。最终在将GPU工作电压



② Intel Extreme Tuning Utility令普通用户也可轻松实现对处理器的超频

加压到1.4V后,我们成功地将GPU的Turbo Boost工作频率提升到 $100\text{MHz} \times (37/2) = 1850\text{MHz}$ 。其《3DMark Vantage》Entry性能提升到了E14409。

而在P67主板上对K版处理器的超频,我们则是通过一款名为“Intel Extreme Tuning Utility”的超频工具来完成。该工具利用更加简洁、方便的操作界面,令用户在操作系统下即可实现处理器超频。对K版处理器超频时,最重要的就是调节倍频。不过与以往倍频处理器超频不同的是,在软件中,你无法拉动或增大处理器的默认设定倍频,只能调节处理器的最大Turbo Boost倍频。如只想在单核任务下达到4.7GHz,那么只用将“1 Active Core”项目拉到“47×”即可,以此类推,你可分别实现双、三、四核状态下的超频频率。如果想实现与以前类似、无论运行什么程序都保持恒定超频频率的超频状态,那么你应将“1 Active Core”到“4 Active Core”的四个倍频调节项目都调节到一个相同的超频倍频。最后,我们在将处理器电压提升到1.496V,四个倍频全部设定在47×的状态,成功将处理器稳定超频到了4.7GHz,其CINEBENCH R11.5处理器渲染性能达到8.8pts。

Mission Accomplish Sandy Bridge将改变数字生活

综合以上测试,毫无疑问,踩着Tock的脚步,采用全新架构设计的Sandy Bridge表现令人满意,它为我们带来了以往不曾有的三大崭新体验:GPU硬件编码的引入将处理器的编码时间缩短了四倍;HD Graphics 3000的诞生则让集成GPU的性能达到了前所未有的高度,让它对低端独立显卡造成了极大威胁;而睿频2.0技术的引入则让Sandy Bridge较上一代处理器获得10%~20%的性能提升。总的来说,相对于上一代产品,Sandy Bridge实现了性能、功耗、功能的一大突破,如果其市场零售价相对于其千颗批发价不会高出太多,那么,它将成为今年装机、升级用户的首选。对于一款Tock时代的处理器来说,它已经圆满地完成了任务。

稍感遗憾的是,目前的Sandy Bridge处理器,有两款K版处理器集成了HD Graphics 3000 GPU,究其原因,我们认为这是Intel为了防止Sandy Bridge对正在销售的上代产品造成太大冲击。我们估计在今年晚期,Intel才会推出集成HD Graphics 3000的更多产品。因此可以预计,随着时间的推移,未来将会有更多性能更强、规格更好的Sandy Bridge处理器面市,让我们耐心等待吧。

Micro Computer 2011年7月



新一代屠龙刀

AMD Radeon HD 6970/6950 显卡评测

AMD 自 R6000 以来的 48510 系列 CPU 系列均支持全速 3.3V 运行，AMD 处理器在 3.3V 电压下可运行于 400MHz 频率下，6970/6950 显卡也采用最新的 400MHz 显卡芯片，因此，AMD 显卡在 3.3V 电压下可运行于 400MHz 频率下。

Radeon HD 6970/6950的设计目标和重大调整

众所周知,AMD自R600以来一直在沿用4D+1D架构,包括后来的RV670、RV770、RV870都是在这个架构基础上进行改良。在Radeon HD 6870/6850发布之前,有传闻称AMD将使用全新的4D架构,后来的事儿大家也知道了——Radeon HD 6870/6850仍然沿用了4D+1D架构。但此消息并非空穴来风,此次AMD终于在Radeon HD 6970/6950上使用了全新的4D架构,堪称自R600之后最重要的架构调整转变。我们曾经在Radeon HD 6870/6850评测时说过,使用了相当长时间的4D+1D架构虽然表现不错,但效率上存在一定问题,需要作出改变以适应未来发展。另外,DirectX 11时代已经全面来临,AMD也需要加强显卡在DirectX 11方面的应用能力,以

满足本业游戏不断发展的需求。

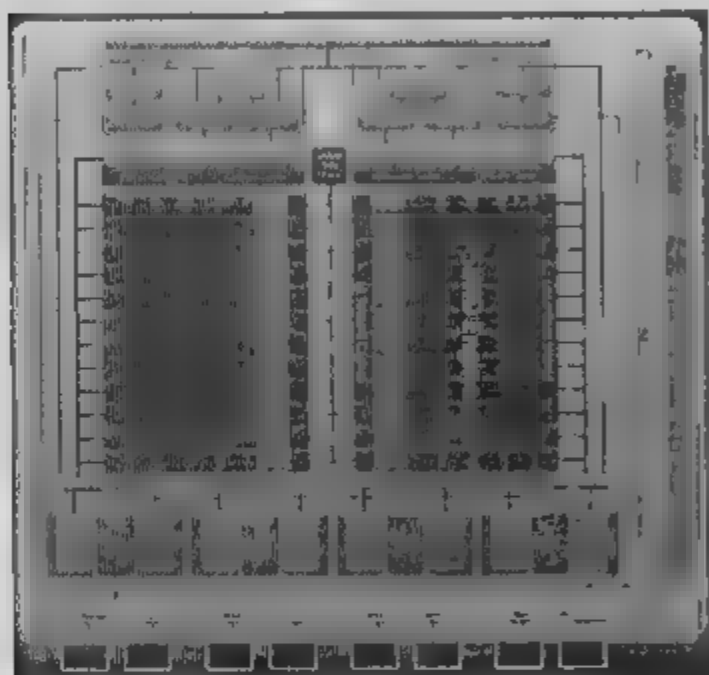
除了上述变革，Radeon HD 6970/6950在架构上作出了如下重要调整：首先，将之前的4D+1D的架构改用4D结构，放弃了比较“胖”的执行特殊计算任务的“T-Stream”单元。这样的好处是在一定程度提高了核心体的使用率，可以提升每平方毫米核心的性能；其次，增强了曲面细分计算的能力，以更好地应对未来的游戏需求；再者，在MLAA抗锯齿基础上（Radeon HD 6870/6850开始引入）采用了新的EQAA抗锯齿模式；最后，新增了方便用户调节显卡功耗的PowerTune技术，对GPU的功耗有了更为深入的监控和管理（有关Cayman图形架构的说明请参看后文介绍）。

Radeon HD 6970/6950家族及规格

AMD第二代DirectX 11 Radeon HD 6900系列显卡

目前只有一个核心,也就是Cayman,这款核心的产品暂时只有Radeon HD 6970和Radeon HD 6950。根据AMD的惯例,未来还可能有一颗更为低端的Radeon HD 6930以及双核心的Radeon HD 6990。

Radeon HD 6970是目前AMD单核心显卡中的旗舰产品,将接替之前的Radeon HD 5870,直接竞争对手是GeForce GTX 570,在国内官方定价为2999元。它内建1536个流处理算术逻辑单元(Stream Processing Unit, SPU)、24个SIMD阵列、96个纹理单元以及32个ROP(光栅处理单元),最大浮点计算能力达到了2.7TFLOPs。该卡搭载2GB/GDDR5/256-bit显存,核心频率和显存频率分别为880MHz和5500MHz。根据



① Radeon HD 6970采用了全新的4D架构

AMD给出的数据,Radeon HD 6970在PowerTune最大满载功耗下是250W,一般游戏满载功耗是190W,空载功耗只有20W,需要8pin+6pin的外接供电。

Radeon HD 6950定位稍低,将接替之前的Radeon HD 5850,国内官方价格是2399元。在这个价位上,Radeon HD 6950没有直接竞争对手,但按照定位,它的对手应该是GeForce GTX 470或者GeForce GTX 570。较Radeon HD 6970而言,Radeon HD 6950通过屏蔽部分流处理算术逻辑单元的方式在规格上做了一定缩减。它内建1408个流处理算术逻辑单元、22个SIMD阵列、88个纹理单元、32个ROP,该卡同样搭载2GB/GDDR5/256-bit显存,但核心频率和显存频率分别被降低到800MHz和5000MHz,最大浮点计算能力为2.25TFLOPs。根据AMD给出的数据,Radeon HD 6950在PowerTune最大满载功耗下是200W,一般游戏满载功耗是140W,空载功耗也只有20W,需要双6pin的外接供电。

Radeon HD 6970/6950性能测试

采用全新VLIW4针架结构的Radeon HD 6970/6950能否给我们带来惊喜,是否能够战胜NVIDIA同级别产品,特别是GeForce GTX 570,我们组建了英特尔Core i7 965 Extreme平台进行测试,告诉你最详细和真实的测试结果。你将了解到Radeon HD 6970/6950的游戏性能、曲面对细分性能、抗锯齿性能和功耗表现,以及它们和AMD上一代定位相近产品及各自的竞争对手(Radeon HD 6870/5870/5850和GeForce GTX 580/570/480/470)的性能对比进行测试。

既然Radeon HD 6970/6950在架构上进行了优化,那么其效率会在哪些方面有所提升呢?我们将选取3DMark Vantage、《孤岛惊魂2》和《孤岛危机》这三

表1:Radeon HD 6970/6950与同档次和定位相近产品的规格一览

	Radeon HD 6970	Radeon HD 6950	Radeon HD 5870	Radeon HD 5850	Radeon HD 6870	GeForce GTX 580	GeForce GTX 570	GeForce GTX 480	GeForce GTX 470
核心代号	Cayman	Cayman	Cypress	Cypress	Barts	GF110	GF110	GF100	GF100
生产工艺	40nm	40nm	40nm	40nm	40nm	40nm	40nm	40nm	40nm
核心面积/mm ²	264	264.7	215.7	215.7	17	30.7	30	30.1	30
流处理单元(流)	384×4个	352×4个	320×5个	288×5个	224×5个	512个	480个	480	448个
处理算术逻辑单元									
纹理单元	96个	88	80	72	56个	64个	60个	60	56
光栅单元	32个	32个	32个	32个	32个	48个	40个	48个	40个
显存容量	2GB/256-bit	2GB/256-bit	1GB/256-bit	1GB/256-bit	1GB/256-bit	1536MB/384-bit	GDDR5/320-bit	1536MB/384-bit	1280MB/320-bit
	/GDDR5	/GDDR5	/GDDR5	/GDDR5	/GDDR5	/GDDR5	/1280MB	/GDDR5	/GDDR5
核心频率	880MHz	800MHz	850MHz	725MHz	900MHz	772MHz	732MHz	700MHz	607MHz
游戏运行频率	5500MHz	5000MHz	4800MHz	4000MHz	4200MHz	4008MHz	3800MHz	3696MHz	3348MHz
流处理频率	1536MHz	1408MHz	850MHz	725MHz	900MHz	1544MHz	1464MHz	1400MHz	1215MHz
浮点运算	2.7TFLOPs	2.25TFLOPs	2.72TFLOPs	2.09TFLOPs	2.02TFLOPs	2.37TFLOPs	2.10TFLOPs	2.01TFLOPs	1.633TFLOPs
显存带宽	176GB/s	160GB/s	153.6GB/s	128GB/s	133.4GB/s	192.4GB/s	152GB/s	177GB/s	134GB/s
最大功耗	250W	200W	188W	170W	151W	244W	219W	250W	215W

款热门的DirectX 10/10.1游戏和软件对Radeon HD 6970/6950的DirectX 10/10.1性能进行测试,来验证其DirectX 10.10.1游戏性能。当然,我们最为看重的仍是其DirectX 11游戏性能,为此将选取包括最新的3DMark 11在内的DirectX 11游戏和基准软件测试,例如《尘埃2》和《异形大战铁血战士》等。

Radeon HD 6970/6950另一大改进就是提升了曲面细分性能,那么它们的曲面细分性能会有多大程度的提升呢?面对竞争对手强入的曲面细分性能,它们有多大的胜算?我们将用Unigine Heaven Benchmark来深度考察它们的曲面细分性能,分为三个等级。

最高等级的设置为“DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(Extreme)”,表示显卡运行在最高画质、极致Tessellation等级的DirectX 11模式下,这是考验显卡在极致Tessellation画面下的性能。这主要是在考验显卡的理论极限Tessellation性能,目前已发布的DirectX 11游戏尚未应用如此“变态”的Tessellation设计,中等等级设置为“DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(normal)”,表示显卡运行在最高画质、正常Tessellation等级的DirectX 11模式下,这更符合当前DirectX 11游戏对Tessellation的应用,最低等级的设置是“DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(Disabled)”,表示显卡运行在最高画质、关闭Tessellation特效的DirectX 11模式下,这是考验显卡在关闭Tessellation以后在DirectX 11游戏中运行的情况。

Radeon HD 6970/6950的抗锯齿性能是大家关心的话题,我们将根据不同的游戏,开启4倍或者8倍抗锯齿,以验证Radeon HD 6970/6950的抗锯齿的性能。评判的依据是考察显卡在开启抗锯齿以后,性能下降了多少。同时,由于Radeon HD 6900系列在Radeon HD 6800系列的MLAA抗锯齿的基础上,新增加了EQAA抗锯齿,因此我们将以《孤岛惊魂2》为例,来看看Radeon HD 6970在不同抗锯齿模式下(分别为8AA、8AA+EQAA、8AA+MLAA和8AA+EQAA+MLAA)的性能表现和画质对比。

测试平台

CPU 英特尔Core i7 965 Extreme
主板 华硕 GENE II
内存 金邦DDR3 1333 2GB×3
电源 Tt 1000W
系统 Windows 7 64bit旗舰版

Radeon HD 6970

Radeon HD 6970 vs. Radeon HD 5870

Radeon HD 6870在架构上的小幅优化,让我们看

到了其强劲的实力。款价格不超过2000元的高端显卡的性能已经接近单核心旗舰Radeon HD 5870。而如今Radeon HD 6970则依托全新设计的VLIW4针架构,在游戏性能上全面超越Radeon HD 5870,平均领先幅度在10%左右,例如在《异形大战铁血战士》中的领先幅度为10%。相比Radeon HD 5870, Radeon HD 6970的SPU数量减少了,但游戏性能却提升了,这充分说明新架构的优势。

值得注意的是, Radeon HD 6970在3DMark系列等基准测试软件中性能表现比游戏中的效率更高,领先Radeon HD 5870 15%左右,例如在3DMark Vantage和3DMark 11中的领先幅度都达到了15%。而在实际游戏中, Radeon HD 6970的领先幅度则有所下降。例如在《孤岛危机》和《尘埃2》中,其领先幅度分别为10%和8%,这说明AMD的后续驱动还需要进一步对Radeon HD 6970进行优化。

Radeon HD 6970 vs. Radeon HD 6950

相比定位稍低的Radeon HD 6950, Radeon HD 6970无论是在SPU数量、频率和纹理单元数量上都占据优势,因此其性能表现更好,平均领先幅度在12%左右。总的来说, Radeon HD 6970对Radeon HD 6950保持了较大的优势,两者在实际游戏中的性能差距基本符合两者的定位。此外从测试来看, Radeon HD 6950的性能已经和上代单核心旗舰Radeon HD 5870不相上下。

Radeon HD 6970 vs. GeForce GTX 570

在和同档次GeForce GTX 570的较量中, Radeon HD 6970继续保持在3DMark基准软件中的优势,在3DMark 11的测试中领先对手6%。由于Radeon HD 6970对架构进行了优化,大幅度增加了纹理单元的数量,因此在大量使用精美纹理贴图的游戏中的性能表现不俗,例如在《孤岛危机》中,其领先GeForce GTX 570 7%。

在DirectX 11游戏的测试中,除了《异形大战铁血战士》、《地铁2033》和《潜行者:普里皮亚季》(在4AA以后, Radeon HD 6970更具优势), Radeon HD 6970在另外一款DirectX 11游戏中落后GeForce GTX 570 24%左右,例如在《尘埃2》和《战地2:叛逆联队》中,落后幅度分别为15%和16%。这从一个侧面说明,相比专为DirectX 11游戏优化设计的GeForce GTX 570, Radeon HD 6970在DirectX 11游戏中的优势并不明显,甚至比较吃亏。总的来说, Radeon HD 6970和GeForce GTX 570互有胜负, GeForce GTX 570稍占优势。

Radeon HD 6950

Radeon HD 6950 vs. Radeon HD 5850

和上一代定位相同的Radeon HD 5850相比, Radeon HD 6950亦实现了全面的性能超越, 平均领先幅度在20%以上, 例如在《潜行者: 普里皮亚季》和《失落的星球2》中, 其分别领先Radeon HD 5850 16%和22%左右。

Radeon HD 6950 vs. GeForce GTX 570/470

事实上, 在2399元价位上, NVIDIA目前缺乏相对应的产品, 未来很可能是GeForce GTX 560。

而此次AMD希图借助Radeon HD 6950/6970实现错位竞争的策略, 来夹击GeForce GTX 570。相比GeForce GTX 570, Radeon HD 6950没有什么优势, 平均落后幅度在30%以上。而和GeForce GTX 470相比, Radeon HD 6950除了在《失落的星球2》等少数几个游戏落后以外, 其余游戏都保持领先, 幅度在10%左右。

抗锯齿表现

在开启了全屏抗锯齿以后, Radeon HD 6970/6950的性能损失幅度并不算大, 基本和GeForce GTX 570持平, 保持在20%左右。这说明改进的后端渲染单元提升了Radeon HD 6970/6950的抗锯齿性能。以Radeon HD 6970和GeForce GTX 570为例, Radeon HD 6970在《孤岛危机》和《孤岛惊魂2》中开启了8倍抗锯齿以后, 性能分别下降了12%和27%, GeForce GTX 570则为20%和23%。

此外, 我们还就AMD显卡最新的EQAA和MLAA

抗锯齿进行了测试。仅从耗费显卡资源的角度出发, MLAA是比较耗费资源的。Radeon HD 6970在开启8AA+MLAA以后, 性能下降了47%, 在开启8EQAA以后, 性能下降了35%。在开启了8AA以后, 性能下降了27%。当我们同时开启EQAA和

MLAA时(8AA+EQAA+MLAA), 性能下降幅度是最大的, 达到了52%。而从画质来看, EQAA和MLAA在物体边缘处的处理的确要清楚一些, 但这些不太明显的画质提升在游戏中是很难发现的。

表2: Radeon HD 6970在《孤岛惊魂2》中开启MLAA和EQAA后的性能比较

《孤岛惊魂2》	
1920×1080 8AA	76.43
1920×1080 8AA+EQAA	87.81
1920×1080 8AA+EQAA+MLAA	49.64
1920×1080 8AA+MLAA	55.23

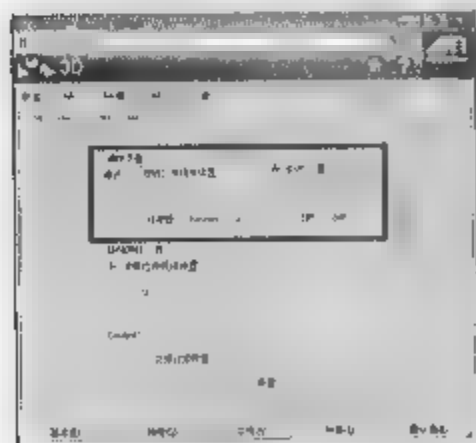
曲面细分性能表现

Radeon HD 6970/6950另一大特点就是对曲面细分功能进行了升级, 一改以往AMD显卡对曲面细分功能支持不太好的缺点。以Radeon HD 6970运行Unigine Heaven Benchmark为例, 其在1920×1080 Shader(High)、Tessellation(normal)模式下可以获得56.5fps的帧率, 相比Radeon HD 5870足足提升了65%, 和GeForce GTX 570相比只低了3%, 几乎可以忽略不计。由于“Tessellation(normal)”的设置更符合当前DirectX 11游戏对曲面细分的应用, 因此测试结果说明Radeon HD 6970可以胜任当前DirectX 11游戏的曲面细分应用。此外, 在1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Disabled)设置下, Radeon HD 6970的性能甚至超出GeForce GTX 570 12%, Radeon HD 6970的理论DirectX 11游戏性能令人满意。这也和3DMark 11的测试结果吻合。

而在1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)模式下, 由于曲面细分等级达到最高, GeForce GTX 570强悍的曲面细分性能被体现出来, 领先Radeon HD 6970 28%。好在Radeon HD 6970此时也能获得34fps的帧率, 能够保证流畅性。

功耗表现

优秀的功耗表现一直是AMD Radeon HD 5000/6000系列引以为傲的资本, 虽然Radeon HD 6970/6950的晶体管数量有所提升, 但功耗表现也还算令人满意。相比GeForce GTX 570, Radeon HD 6970的待机系统功耗和满载系统功耗分别低了15W和17W, Radeon HD 6950则分别低了23W和62W。而在温度测试中, Radeon HD 6970的待机温度和满载温度分别为45℃和88℃, Radeon HD 6950则为40℃和85℃, 满载温度还是偏高。当然, 在满载时散热器处于全速状态, 显卡的噪音还是比较明显的。



① 开启EQAA和MLAA的方法是进入催化剂控制中心·显卡·3D·全部, 你可以在催化剂的界面中间看到“模式”(默认为“使用应用程序设置”)和“形态过滤”, 如果你要开启MLAA选项, 就选“形态过滤”, 如果你要开启EQAA选项, 就将“模式”设置为“增强应用程序设置”即可。如果你要同时开启EQAA和MLAA的话, 就同时对上述两项设置进行设置。

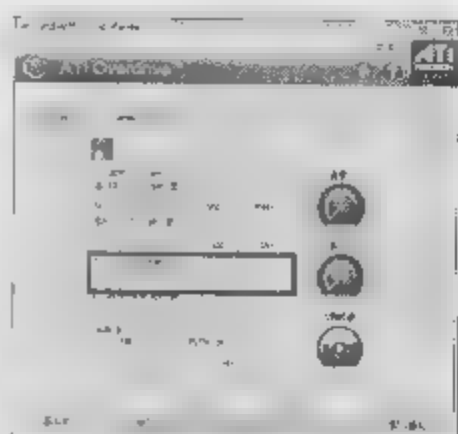
我们还利用AMD的PowerTune功能对Radeon HD 6970进行了测试。当Radeon HD 6970处于默认状态时,其待机功耗和满载功耗分别为90W和324W,待机温度和满载温度分别为45℃和88℃,当我们将显卡功耗调至20%时,Radeon HD 6970的待机功耗和满载功耗分别为90W和370W,待机温度和满载温度分别为45℃和89℃,功耗和温度较默认状态都有所上升。此时在《孤岛惊魂2》(运行在1920×1080 Veryhigh和1920×1080 Veryhigh+8AA)模式下进行测试,Radeon HD 6970几乎没有性能增长。

当我们将显卡功耗调至-20%时,Radeon HD 6970的待机功耗和满载功耗分别为85W和236W,待机温度和满载温度分别为36℃和73℃,较默认状态有了大幅下降,功耗和温度表现令人满意。不过此时在《孤岛惊魂2》的测试中,Radeon HD 6970只能在1920×1080 Veryhigh和1920×1080 Veryhigh+8AA模式下分别获得96.86fps和

70.84fps,游戏性能较默认状态下降了8%。

就PowerTune的测试来看,如果你在乎功耗和性能的平衡的话,选择默认状态是最好的,如果你更在乎功耗表现的话,

可以将显卡负载调低至-20%,此时系统功耗和温度有明显下降,而8%左右的性能损失也是可以接受的范围内。



① 进入催化控制中心,进入显卡—ATI Overdrive—Power Control settings,可以对Radeon HD 6970/6950的功耗进行调节。

Radeon HD 6970/6950: 错位竞争的典范

表3: Radeon HD 6970/6950与同档次和相近产品的性能对比

	Radeon HD 6970	Radeon HD 6950	Radeon HD 5870	Radeon HD 5850	Radeon HD 6870	GeForce GTX 580	GeForce GTX 570	GeForce GTX 480	GeForce GTX 470
3DMark Vantage Extreme	X10572	X9208	X9164	X7350	X7560	X1190	X11207	X10029	X7923
GPU SCORE	10323	8955	8912	7115	7323	12677	10757	9616	7586
3DMark 11 Extreme	X1778	X1576	X1539	X1269	X1371	X1943	X1680	X1663	X1329
1920×1080 Veryhigh	43.55	38.56	38.55	33.05	35.43	46.82	41.14	39.2	31.51
1920×1080 Veryhigh 4AA	38.17	34.09	33.92	28.44	30.45	40.83	34.75	34.09	28.85
《孤岛惊魂2》									
1920×1080 Ultrahigh	104.11	95.45	93.99	80.95	87.18	120.55	113.25	113.21	96.16
1920×1080 Ultrahigh 8AA	76.43	69.94	67.16	57.31	61.16	99.98	86.56	88.37	70.16
Unigine Heaven Benchmark									
1920×1080 Shader(High) Tessellation(Extreme)	34	30.9	20.5	17.4	23.2	49.9	43.5	42.3	33.7
1920×1080 Shader(High) Tessellation(Normal)	56.5	51.1	34	28.8	34.2	66.7	58	56	45
1920×1080 Shader(High) Tessellation(Disabled)	85.2	75.6	51.3	43.3	46.2	86.8	76.1	71.7	57.0
《失落的星球2》B场景									
1920×1080 Veryhigh	39.2	35.5	33.4	28.3	32.2	61.2	55	52.6	42.2
1920×1080 Veryhigh 4AA	32.3	29.3	28.4	22.3	25.7	52.8	48.6	44.5	35.6
《异形大战铁血战士》1920×1200 High	57.5	51.1	52.7	43.2	42	61.8	53.3	51.6	41.5
《尘埃2》									
1920×1080 Veryhigh	79	71.6	72.9	63.3	66.6	110.7	97.1	92.2	73.7
1920×1080 Veryhigh 8AA	70.1	63.4	64.4	55.5	60	88.9	75.5	73	57.7
《潜行者: 普里皮亚季》									
1920×1080 Ultra	73.58	65.73	69.52	55.4	58.55	86.97	78.53	76.1	62.4
1920×1080 Ultra 4AA	51.53	44.95	38.93	31.85	33	55.13	47.93	47.1	37.75
《地铁2033》									
1920×1080 veryhigh 4AF	30	30	25.3	22	22	35.3	30.39	30.28	23
1920×1080 Veryhigh 4AA 4AF	24.31	24	16.8	14	14	29.7	21.48	25.48	9
《战地2:叛逆连队》									
1920×1080 Veryhigh	71.9	65.74	67	57.86	62	88.7	79.5	77.3	63
1920×1080 veryhigh 8AA	55.8	51.7	51.9	43.89	47	78.2	66.75	67.48	52.22
待机系统功耗	90W	82W	80W	80W	78W	105W	105W	115W	99W
满载系统功耗	324W	278W	313W	275W	269W	313W	340W	430W	346W

期待已久的4D架构为Radeon HD 6970/6950增加了新的动力,其性能特别是曲面细分性能较AMD上一代产品有了质的提升,PowerTune的引入更是为未来显卡的节能设计树立了典范。

但和玩家对4D架构的期待值不太相符的是,Radeon HD 6970在面对GeForce GTX 570时并没有表现出令人折服的性能,甚至在不少游戏中落后。两者的性能只能说互有胜负,GeForce GTX 570稍占优势。反倒是Radeon HD 6950,其表现和价格更让人心动。在2399元价位上,它没有竞争对手。虽然它的性能不及GeForce GTX 570,但在面对GeForce GTX 470时仍有不小的优势。再加上其低功耗的表现,Radeon HD 6950有望成为新一代高端性价比的代表和典范。

除此之外,根据一些玩家的破解情况来看,Radeon HD 6950还拥有一身“潜质”,可以“变身”成为Radeon HD 6970的潜质。

这似乎又为我们重现了之前Radeon 9500Pro刷新为Radeon 9700的故事,也再现了Radeon HD 4830刷新成Radeon HD 4850的精彩。这样一来市场上Radeon HD 6950就变得相当抢手,性价比大增。另据一些业内人士的消息来看,目前Radeon HD 6950的产量似乎不高,且大量的Cayman核都被用于制造Radeon HD 6970。再加上Radeon HD 6950超高的性价比,导致这款显卡变得相当抢手。

未来,AMD还将借助Cayman核心发布双核心产品Radeon HD 6990,巩固卡皇宝座。而Radeon HD 6950也即将面临NVIDIA新产品的有力挑战——代号为GF114核心的GeForce GTX 560已经蓄势待发。总体而言,AMD此次发布的Radeon HD 6970/6950让我们看到了4D架构的威力和潜力。作为敲门砖,Radeon HD 6970/6950的积极意义非常重大。这让我们对AMD未来的产品充满了期待。

首批上市的Radeon HD 6970/6950显卡一览

▼ **蓝宝石HD 6970 2G**
核心频率: 880MHz
显存频率: 5500MHz
参考价格: 2999元



▼ **蓝宝石HD 6950 2G**
核心频率: 800MHz
显存频率: 5000MHz
参考价格: 2299元



▼ **迪兰恒进HD 6970**
核心频率: 880MHz
显存频率: 5500MHz
参考价格: 2999元



▼ **迪兰恒进HD 6950**
核心频率: 800MHz
显存频率: 5000MHz
参考价格: 2299元



Radeon HD 6970/6950图形技术解读

从4D+1D到4D: 深入理解AMD 4D架构

Radeon HD 6970/6950最为重要的改变就是从传统的4D+1D架构转变为4D架构,那么这样转变后的好处在哪里?AMD为什么要作出这样的调整?竞争对手NVIDIA又采用的是什么架构呢?

4D+1D架构的不足

AMD显卡传统的4D+1D结构可以在每次计算中处理一个像素的所有色彩或者坐标信息,不过考虑到有时候还需要一些特殊计算,比如sin、cos等,AMD还特别设计了一个ALU单元,称之为ALU trans。这个特殊的单元和传统的用于计算四个ALU组成了AMD的4D+1D架构。

从理论上来看,4D+1D架构的效能是非常出色的。因为一次计算就能处理一个像素所有的色彩或者坐标信息,但现实和理想总是有差距的,像素点并不是总需要计算位置或者色彩。一些像素实际上只需要改变色彩,坐标不变,或者只是运动一下,色彩信息没有变化,亦或者只是色彩中的某个数据需要计算,其他的不需要。总之,在实际计算中,并不是所有的信息都需要计算。这就造成了4D+1D架构中的部分单元的闲置。在最严重的情况下,4D+1D架构在遇到全部由1D组成的计算需求时,性能只

有理论值的1/5。

AMD工程师很早就思考解决上述问题的办法,在R600以及后续的4D+1D计算中,AMD开始允许指令合并,也就是说几个不同的指令可以合并在一起进入流处理单元并进行计算。这样可以在部分场景下提升显卡的性能。比如说,两个2D指令接踵而来,传统计算是先计算一个2D,再计算另外一个2D,这样4D+1D架构的性能只有理论性能的40%,但一些新的设计可以允许这两个2D指令合并成一次计算,变成2D+2D,这样就能发挥80%的性能。与此类似的还有3D+1D、1D+1D+1D+1D+1D、1D+4D等特殊的复杂计算。

虽然AMD利用了种种手段对4D+1D架构进行了优化,但改进的4D+1D架构的效率还是不够理想,在很多情况下部分晶体管都在打瞌睡。AMD的SIMD架构虽然效率不一定高,但好处是规模扩充相当容易,比如AMD的4D+1D流处理单元作为一个整体,只需要一个指令发射端就可以解决问题。Cypress拥有1600个流处理单元,320个指令发射端就可以了,但NVIDIA的MIMD 1D架构,每个ALU都需要发射端等辅助设计,晶体管开销大,再加上缓存、线程调度器、寄存器周边设计,1D架构在芯片体积和规模上都有比较明显的劣势。这也是造成

更好地理解4D架构: 像素计算方法

从本质上来说,显卡计算的目标就是屏幕上显示的像素点。例如一台24英寸显示器分辨率为1080p (1920×1080) 如果你用这台显示器玩游戏的话,显卡必须保证在一秒钟之内至少有24张1080p的图像计算出来,这样才能保证屏幕上完全流畅的画面。

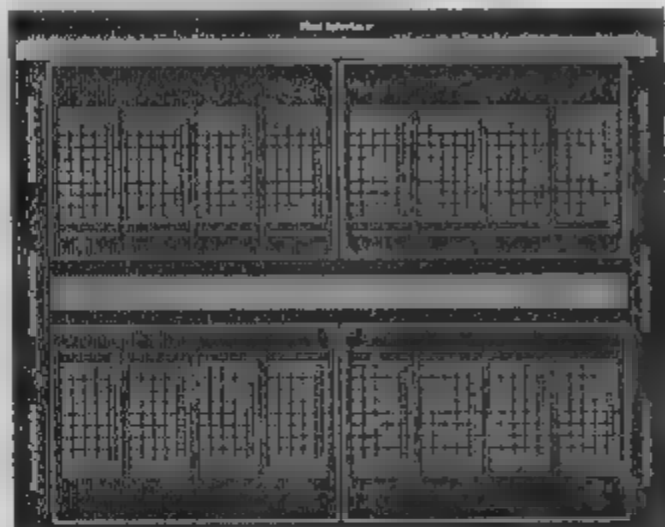
单独将一个像素拆分来看可以发现,其由两个部分构成:色彩和坐标。色彩方面自然是RGB三原色,再加上一个特殊的透明度参数,也就是A,最终组成RGBA四个数据的组合。每一个像素点都需要这四个参数才能最终确定色彩的信息。我们再来看看坐标,在显示端上,像素是以二维方式存在的,即只存在X和Y两个坐标,但我们都知道,之所以称之为3D计算,就是因为显卡在最初对物体建模的时候,是按照3D空间的形状来处理的。我,现在在屏幕上看到的2D画面,只是3D场景的一个投影而已。只不过这个投影是根据观察者也就是游戏玩家所需要的视角来不断变换的。这说对屏幕上每一个像素,都需要XYZ三维坐标才能确定位置。最后通过光栅化的方法将其转换为XY二维场景。二维场景中已经包含了类似“近大远小”的深度信息。

但这还不够,很多点并非单独的点,它们还需要包含其他信息。比如3D计算中不同坐标系之间的变换,就需要确定不同坐标系之间的计算方法。传统的XYZ二维坐标并不包含坐标系信息,因此还得加上一个数据,这就诞生了XYZW——齐次坐标。齐次坐标是目前计算机图形学应用的最重要的手段,可以大大简化几何变换的计算,确定像素位置,还能够对向量和点进行有效区分。

我们现在就可以总结计算机计算中对某一个点的计算方法了。对点来说,色彩信息有四个,RGBA,坐标信息也有四个,XYZW。最初的分离式渲染架构(比如Radeon 9700等老显卡分为顶点引擎和像素引擎),是分开处理像素渲染和顶点渲染的。它的像素渲染引擎就是利用RGBA数据,顶点坐标变换的处理是利用XYZW数据。在统一渲染时代后,无论是RGBA还是XYZW,从“外形上”来看,都需要四次计算才能满足需求。因此,在AMD传统的SIMD架构上,基本的结构是4D,也就是一次计算可以处理这四个信息。

NVIDIA的1D架构

相比AMD的SIMD架构，NVIDIA采用了MIMD（多指令多数据流）的架构。这种设计保证了在单位时间内，指令效率。数据在进入NVIDIA显卡的流处理器之前，首先被分解成分为1D，然后送入1D流处理器单元。比如进来一个3D数据，先分为三个1D，计算一次进来一个2D数据，拆分为2个1D数据，计算2次。在数据流动的情况下，进来一个数据都是4D数据，每个数据在AMD的显卡中，一次就可以完成，但NVIDIA显卡需要四次计算。从理论来说，MIMD 1D计算方法的效率虽然接近100%，但问题是大量数据需要多次计算，这就需要NVIDIA设计一颗新的核心。流处理器频率比核心频率高出一倍左右，再加上庞大的流处理器，数据才能保证整体的高性能。



① NVIDIA目前的DirectX 11显卡均采用1D架构设计

NVIDIA DirectX 11显卡功耗较高的一个主要原因。

放弃4D+1D，转向4D

从RV670开始，AMD一直奉行小核心策略，在一定程度上避开了工艺难度问题。但为了保证不错的性能，对晶体管效率就必须有很高要求。因此，AMD在研发了很长一段时间SIMD架构后，掌握了大量显卡计算中的信息和数据，认为继续保持这样的4D+1D结构对晶体管



② 在4D（左）和4D+1D（右）架构下，一个SPU在一个时钟周期内可以完成的浮点计算和整数计算性能的对比。

利用率的提升已经没有太大帮助了。因此，AMD在新的Cayman中，将4D+1D改进为4D结构，抛弃了之前的1D。

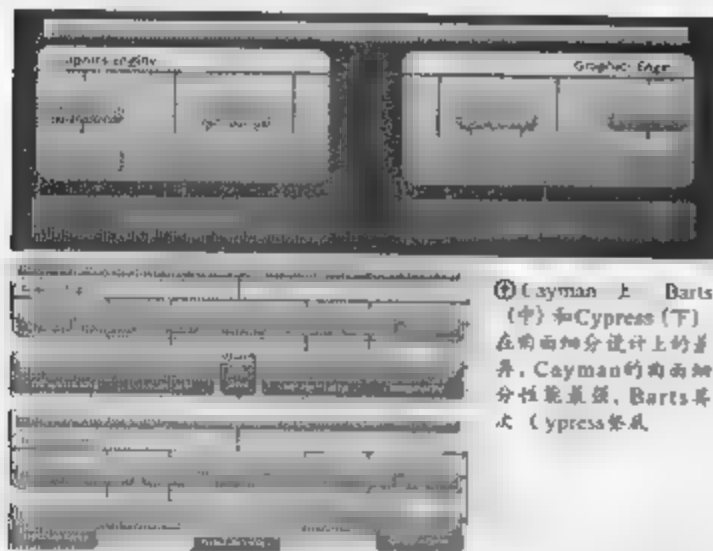
AMD放弃的1D，是一个体积比较大的、用于一些特殊计算的ALU.trans（NVIDIA称之为SFU）。在放弃这个单元后，AMD重新设计了Cayman剩余的4D，将这四个4D单元变为对等的四个ALU。不仅如此，这四个ALU通过“合纵连横”，接管了之前ALU.trans的计算任务，比如一些特殊计算，可能需要调用3个ALU，但考虑到4D+1D本身就不太高的效率，这样的取舍从理论上来说是可能提升晶体管利用率的。根据AMD给出的数据，在改变成4D结构后，整个单元的每平方毫米性能可以提升10%。

不过效率的提升代价也相当明显。以定位相同的Radeon HD 5870为例，其具备1600个流处理单元（SPU），需要320个指令发射端（Radeon HD 5870是4D+1D架构，5D×320），而Radeon HD 6970具备1536个流处理单元，SPU数量减少了，但指令发射端数量却增加到了384个（4D×384）。再加上周边一些辅助单元，整个晶体管规模就变得更为庞大。现在的Cayman晶体管数量达到了26.4亿，相比之前的Cypress的21.5亿提升了约23%，当然功耗也会随之提升。

双头鹰：更强的双图形引擎

对曲面细分技术的支持一直是AMD显卡的弱项，受到不少外界的批评。AMD认为，曲面细分只是DirectX 11游戏的一个方面，对它的使用并非越高越好。在游戏中，过重的曲面细分系数并不会带来图形画质的明显提升，反而会由于过大的计算负荷导致显卡性能大跌。在之前的Cypress中，AMD设计了一个曲面细分单元。这样的设计只是达到了DirectX 11“拥有”曲面细分的基本需求。当然，在AMD推出第一代显卡时，DirectX 11游戏尚未发布，游戏要求也不高，因此AMD这样的设计也符合当时游戏的需求。在DirectX 11时代正式来临后，AMD就需要重新考虑显卡对DirectX 11的支持特别是对曲面细分的支持了。

因此在Cayman中，我们看到了AMD全面加强了DirectX 11设计。首当其冲的就是最受关注的曲面细分性能。相比上代产品单曲面细分单元和NVIDIA的大量曲面细分设计而言，AMD经过衡量，确定了自己的曲面细分设计方法。AMD针对Cayman的曲面细分设计并不过于突出，而是有序加强。AMD将Cayman中负责曲面细分单元的图形引擎（Graphics Engine）由之前的



④ Cayman 上 Barts (中) 和 Cypress (下) 在曲面细分设计上的差异, Cayman 的曲面细分性能最强, Barts 其次, Cypress 垫底。

Cypress的一个提升至2个,随之而来的则是负责曲面细分的几何单元、顶点单元以及曲面细分器数量也变成双份。除此之外,光栅器和多级/缓冲设计也都变成双份。整个双图形引擎的设计,提高了Cayman在处理三角形时的能力。现在Cayman能够实现多三角形的并行处理,理论上可以得到相对Cypress高达3倍的曲面细分性能提升。

另外, Cayman在其他方面也有一定改进。比如后端单元的能力被进一步加强,能够实现合并操作。在16bit、32bit计算时的性能上都至少提升了2倍,其中32bit浮点性能提升了最多4倍。后端单元的性能直接决定了显卡的抗锯齿性能, Cayman在抗锯齿性能上应该会更为优秀。

在通用计算方面, Cayman最重要的变化就是双精度性能上之前单精度性能的1.5提升到现在的1.4。当然这种变化多数都是由架构4D+1D改进到4D带来的。另外一些在通用计算上的变化包括可以执行Shader合并或操作、改进了流控制,可以直接从LDS读取数据(之前需要先载入寄存器)、可以读写本地显存数据等。总之,这些改进提升了Cayman在通用计算上的表现,特别在一些特殊应用场合会有更为出色的表现。

EQAA: 更新的抗锯齿技术

AMD最近在抗锯齿技术上的创新相当积极。在Barts系列上AMD推出了全新的MLAA技术。作为初次技术探索, AMD为我们展示了其在新技术研发上的实力。在新的Cayman显卡上, AMD又马不停蹄地带来了EQAA (Enhanced Quality Anti-Aliasing) 技术。

从技术本质本身来说, EQAA并非AMD首创, 在NVIDIA的G80上, 我们就看到了和EQAA基本相当的CSAA技术。这两项技术都来源于MSAA, 但通过覆盖采样和色彩采样分开选择, 通过更多的覆盖采样点, 获得更好的画质。

AMD的EQAA目前有2×EQAA、4×EQAA和8×EQAA二种模式, 其中2×EQAA类似2×MSAA搭配2个额外的覆盖采样点(2×MSAA本身还包括2个覆盖采样点); 4×EQAA则是4×MSAA搭配4个额外覆盖采样点(4×MSAA本身还包括4个覆盖采样点); 8×EQAA是8×MSAA搭配额外8个覆盖采样点(8×MSAA本身还包括8个覆盖采样点)。相比NVIDIA的CSAA, AMD的EQAA增加了覆盖采样点的数量, 比如8×CSAA只有8个覆盖采样点, 和4×EQAA相同, 但同级8×EQAA的覆盖采样点则多达16个, 理论上EQAA的画质会稍微好一点。

PowerTune: 更智能的电源管理

在节能省电的大潮下, 能耗管理、电源管理技术成为众多高端产品的特殊符号。在显卡方面, AMD的PowerPlay技术能很好让显卡在2D状态下节约电能, 但AMD还不满足, 在Cayman上, 又引入了更为节能且能够让用户手动进行控制的PowerTune技术。

传统的PowerPlay设置了三种功耗状态: 3D满载、3D轻载、2D待机, 这三种功耗状态对应着高功耗、中等功耗和低功耗。在AMD看来, 很多应用程序并不需要让显卡进行3D满载全负荷计算, 但由于功耗设置的步进问题, 在性能要求超过中等功耗后, 显卡就工作在功耗最高的满载状态, 这对节能来说是不利的。

因此, AMD引入了PowerTune技术, PowerTune通过在中等功耗和满载功耗两档之间引入更多的子模式, 让显卡在一些3D负荷较低的场景中自动降低频率。以Radeon HD 6950为例, 核心频率波动频率范围是650MHz~780MHz, 在3D应用中显卡频率会自动在此范围内切换, 起到智能节能的作用。

除此之外, PowerTune还能监控显卡的功耗情况, 当显卡功耗超出设定上限后, PowerTune会自动降低显卡频率, 将显卡功耗控制在限定值之内, 保证显卡不会由于过热而烧毁。当然, 为了让显卡可玩性更高, 满足一些玩家和功耗敏感用户的需求, AMD在催化剂控制中心中还特别对PowerTune给出了上下限设置, 其中上限为+20%, 下限为-20%, 默认为0。当用户调整这个数值时, 显卡的核心频率会有波动幅度的变化。

总的来说, PowerTune是一种相当先进的功耗控制方式, 和NVIDIA在GeForce GTX 580/570上引入的功耗检测和控制类似, 但它功能又更为全面一些。PowerTune通过对显卡核心各个部分的监控, 在性能、频率和功耗之间作出最合适的取舍, 可以智能调节动态功耗。我们认为, 这种能耗控制的方法必将成为未来显卡的主流设计。■

节能环保 商用/教育投影机的新指标!

在中国,商用/教育行业一直都是投影机的主要市场。尽管家用投影机正在逐渐升温,但是商用/教育投影机占据的市场比重依然相当大。索性在这块市场的销量与家用投影机在中国的销量之比例接近20:1。这固然有我们的家用投影机定位集中于中高端的原因,但是也从一个侧面印证了商用/教育市场的庞大。面对这么大的市场,投影机厂商自然会尽量提高产品的吸引力,而其中的关键就是摸清用户的需求并随时应对。

商务/教育用户对投影机的选购有非常鲜明的侧重点。每一次采购都是多方权衡的结果。虽然部分有特殊需求的商务/教育用户会购买功能丰富、规格更高的高端价值产品,不过这部分用户毕竟是极少数。在采购量中占绝大多数的还是普通商务/教育用户,他们在选购时有一定的预算标准。购买投影机主要用于满足基本的需求,这部分用户需要既具有实用性,又具有代表性的投影机。随着中国政府对低碳环保的重视,环保概念成为商用/教育投影机采购的一个重要依据。对于主流商务/教育用户来说,亮度、对比度、灯泡寿命和价格是选择投影机产品的主要参考标准。加入环保概念,不应该以牺牲以上核心指标为代价。但是这些指标与环保之间却是矛盾的。亮度、对比度、灯泡寿命、价格、环保之间往往是此消彼长的关系。因此一款商用/教育投影机是否优秀,关键是在这些指标中取得更好的平衡。投影机影响上述指标的核心部件主要是灯泡和成像组件两部分。因此为了把握好环保与其他指标之间的平衡,商用/教育投影机需要从这两部分着手进行改进。

最近很多厂商为了环保而进行的改进集中在采用LED光源上。不过LED还存在亮度不高、寿命缺陷,有待市场的进一步考验。而采用激光技术的投影机现在才刚刚出现,进入终端市场还为时尚早。其实,对传统灯泡进行优化改进,改进灯泡驱动电路,改善内部散热系统,同样可以作为环保投影机的光源。另外,通过采用 BrightEra 芯片提高对比度和开口率,也有助于提高投影机光源的利用率,达到提高亮度、节能环保的目的。除了技术上的改进外,一些细微之处的调整也可以有效帮助商务/教育用户实现投影机的环保使用。例如可以在商用/教育投影机增加

ECO 节能模式。在光线较暗的场所以及演讲休息期间让投影机自动进入节能模式,降低灯泡亮度,从而有效延长灯泡寿命和降低功耗。

一个负责任的企业,就应该有意识地提高有限资源和能源的使用效率。在不断创造更高附加价值的同时,力争在各项商业活动中提高环境利用效率,为有效应对复杂的环境问题贡献自己的力量。面对日益恶化的地球生存环境和投影机用户对绿色环保产品需求的日益提高,商用/教育投影机需要通过不断的技术优化和设计改良,帮助用户在体验高品质投影的同时轻松节能,为保护环境贡献一份力量。我们相信,未来节能环保将和亮度、对比度等一起成为商用/教育投影机的核心选购指标。



盐见裕彦 先生

索尼中国专业系统集团应用业务
总部
应用业务市场部显示设备市场科
经理

微型计算机
SPECIAL REPORT
专家观点

需求决定一切

商用打印设备厂商谈2011年发展趋势

文/图 Frank C

特邀嘉宾



黄杏桦 女士

中国惠普有限公司打印及成像系统集团副总裁
大中华区市场及市场战略总经理



李建民 先生

利盟国际有限公司大中华区总裁



CE&IT Division
三星电子

微型计算机
Micro Computer
专家观点

话题一：在数码复合机和打印一体机之间如何进行选择？

惠普 复合机购置成本较高，打印一体机正成为企业用户的首选。

近年来，随着网络化的发展，电子介质越来越广泛，现在我们的工作中，平时的业务往来多是以邮件来完成。因此打印一体机产品，在市场上的上升趋势明显。从IDC的数据来看，一体机在打印、复印、扫描、传真、网络打印、移动打印、安全打印、节能环保、集成打印、打印速度、打印质量、打印成本、打印效率、打印稳定性、也是复合机所无法比拟的。从IDC的调查统计中可以看出，已经有越来越多的用户开始更理性地来选购设备，而不再一味地追求一体机设备。复合机不仅一次性购置成本较高，而且由于其结构复杂，零配件众多，需要依赖服务商保持经常的维护和维修，从而支付大量的维护保养费用。与之对比，A4幅面多功能一体机的成本优势就更加明显。如今，以打印技术为核心的数码多功能一体机(MFP)正凭借其全能、高效、经济、环保的独特优势，日益成为企业用户选择办公设备时的首选。通过对打印作业进行集中管理和优化业务流程，数码多功能一体机可以帮助用户在有效节约成本的同时，大幅提高办公效率。

利盟 如果企业只有A4幅面需求时，购买

我们通常将数码复合机和打印一体机之间



① 在数码复合机和打印一体机之间选择

的区别看做是基础技术的，和分类区别。数码复合机是以复印技术为基础，打印机一体机是以打印技术为基础。在实际产品的应用上，数码复合机与打印一体机在性能、功能以及应用上，并没有很大区别。据IDC的数据显示，有97%的企业用户在日常办公中，对于文印设备的需求仅限于A4幅面，仅仅有3%左右的企业才会涉及到A3幅面应用。但事实是，大多数企业级用户都采购了A3设备，承担了A3设备高昂的采购成本以及维护成本，但却仅仅应用了其A4的功能。因此对于企业用户来说，选择最适合自己的文印设备是很重要的。所以，如果企业只有A4幅面需求时，购买A3复合机就显得毫无意义。我们呼吁企业用户，请理性并科学地进行打印设备的采购，因为这不仅帮助企业用户提高工作效率，同时也会帮助企业用户减少成本，增加收益。

三星：数码复合机比打印机、一体机更加强大，更适合大中型企业用户使用。

数码复合机其实更关注打印可靠性，也就是我们平常所说的月打印负荷量。数码复合机比打印机、一体机更加强大，使用成本更低廉，而且更关

注企业级用户使用成本。数码复合机一般是复印机，并且是鼓粉分离的机器，是能满足非常巨大打印需求的产品。因此我们认为，这类产品更适合大中型企业用户使用。

话题二：打印设备究竟该不该加入无线网络模块？

惠普：打印设备内置无线网络模块，顺应了无线办公的新趋势。

无线设备的出现，极大地改善了人们的生活和办公的环境，已经得到越来越广泛的应用。打印设备内置无线网络模块，顺应了无线办公的新趋势。有了无线网络模块，用户可将打印设备连接进无线网络，摆脱网线束缚，随意在办公室内移动，提高办公效率。惠普新上市的云打印新品如Officejet Pro 8500A、Officejet 8500A无线版等，都内置了802.11n无线网络模块。

利盟：打印设备内置无线网络模块是当下的一种潮流，也是未来的一个方向。

打印设备内置无线网络模块是当下的一种潮流，也是未来的一个方向。目前中国正处于基础网络升级与网络化进程日渐加快的时代，云办公

3G时代、Wi-Fi等网络技术的应用，正在推动中国更快地迈向新的网络化时代。现在利盟的很多产品都标配网络模块，甚至配有最新的无线网络模块，为用户提供便捷、方便、高效的网络办公环境。

三星：无线网络模块是打印设备标配，而且降低了产品布线的成本。

打印设备加入网络模块，我们就能更容易地在固定的局域网里实现打印设备的共享使用。无线网络的应用使得使用空间更灵活，而且降低了产品布线的成本。中国无线网络技术发展很快，未来数码复合产品会越来越多地搭载无线网络模块，产品会覆盖SOHO、SMB、大中型企业等各个级别的用户。三星在2011年上半年就会推出具备无线网络打印功能的打印设备。



①普及无线是大势所趋

话题三：如何控制打印设备的使用成本？

惠普：使用原装耗材，可以降低设备的后期维护成本。

企业用户非常重视打印设备的后期使用成本，这涉及耗材成本和设备维护成本两个方面。我们一直提倡用户使用原装耗材，这样不仅可以保证高质量的文档输出，而且可以更好地保护打印设备，保证良好的打印环境，降低设备的后期维护成本。至于原装耗材的价格，也可以通过采用价格更低的超值套装（通常是大容量和双包装形式），来降低大约1/3的耗材成本。

利盟：用量较大的企业可以向打印设备厂商寻求长期优惠的服务模式。

企业用户对耗材成本的管理，可以在两方面进行努力。首先从产品本身的角度来讲，用户可以采用超高容量的耗材，这将有效地降低单张成本。同时可以利用打印设备配置的双面打印、墨粉节省模式、灰度调节模式等有利于耗材节省的功能应用，进一步减少耗材成本。其次，用量较大的企业可以向打印设备厂商寻求长期优惠的服务模式，例如与利盟签署使用量的协议，可享受利盟年末优惠价格等。

三星：按照需要选择更低的采购成本（POP）或更低的单页打印成本（CPP）。

企业打印成本有两个数据可供参考，一个

是采购成本(POP) 一个是单页打印成本(CPP), 低容产品的POP低, 主要满足用户基本的打印需求, 高容产品的CPP低, 主要针对大型企业级用户, 同时, 省墨模式的普遍采用, 也可以在一定程

度上降低打印成本, 保证用户使用利益。另外, 对于长期坚持使用原装耗材的用户, 如大型企业和机关单位, 也通过建立VIP Program来提供更优惠的价格和服务。

话题四:在产品采购和解决方案采购之间该如何选择?

惠普:国内企业用户要对企业的打印系统给予足够的重视。

是单独购买产品还是需要成套的解决方案, 要从企业实际需求出发来选择。更重要的是国内企业用户要对企业的打印系统给予足够的重视。一直以来, 企业采购办公打印设备时往往缺乏系统管理的意识, 容易造成资源浪费和成本核算不明确的问题。繁重的工作也困扰着企业的IT管理人员。IDC的一项调查显示, 仅直接打印硬件成本一项(硬件、耗材、维护和IT支持)就占到企业总收入的0.1%~0.2%。此外, 由于对T5F机、复印机、MFP和传真机等设备疏于管理, 企业还要支付额外的占地、维护、耗材和援助中心支持成本。通过优化成像和输出基础设施的组件, 接受调查的企业希望实现8%~41%的成本节约。因此要确立全面打印管理的理念, 改善打印设备配置和管理。

利盟:产品采购与解决方案采购的目的是

一样的, 关键要看企业的应用环境。

任何一款打印设备的应用都与企业用户的需求有关。哪怕是一款只有打印功能的低速设备, 同样是为了满足打印文件的需求。在这一层面上讲, 产品采购与解决方案采购的目的都是一样的——满足用户对于文件流转与处理的需求。只不过, 产品采购大多是满足用户较为单一、也较为容易满足的需求, 而解决方案则是针对需求复杂、以简单产品组合难以满足需求的用户, 以及一部分可以用科学配置的方法优化使用效果的用户。

三星:选择哪种方式, 关键要看企业自身的诉求。

这其实是关于产品导向和用户导向的问题。以产品为导向, 就是根据市场上的共有需求习惯, 提供对应的产品和技术, 而对于指定的用户, 也可以整合相应的产品, 提供一种应用解决方案, 从而满足用户各方面的需要。选择哪种方式, 关键要看企业自身的诉求。

话题五:低碳环保,打印设备可以做什么?

惠普:一个打印设备的环境性能主要决定于其设计阶段。

一个打印设备的环境性能主要决定于其设计阶段, 因此惠普始终保持一个理念, 即“为环保设计(DfE)”, 通过提高能源效率, 降低产品在生产和使用中的能源消耗, 减少材料使用量, 开发环保/使用寿命长的材料, 设计更易于升级和回收的产品, 来减少打印设备在生产和使用过程中带来的环境影响。具体到细节方面, 降低能耗、省墨、采用环保墨

粉、使用自动双面打印、改进打印管理服务和工作流程、进行耗材回收、使用环保包装等, 都是打印设备可以进行的环保策略。

利盟:节能环保是企业重要的社会责任和义务。

节能环保是企业重要的社会责任和义务。为了减少墨盒和硒鼓对环境的污染, 利盟分别在美国、加拿大、中国等国家启动了墨盒和硒鼓有价回收的“环保回收用户奖励计划”, 并提供了耗材回收热线以及上门服务。而在产品本身的环保上, 打印设备可以通过改进打印性能, 提升再生纸张的使用

激光打印机



① 环保是打印设备的基本要素

率、延长打印设备及耗材的使用寿命等方式来实现低碳环保。

三星,打印设备的低碳环保需要在各方面都

以环保为主要理念。

打印设备的低碳环保是一个系统工程 需要
在便用和耗 节能 零排放三方面取得突破 才能实现
全面绿色办公 绿色打印是其中

话题六：如何看待租赁打印设备的做法？

惠普 租赁打印设备不是简单的打印机外包和按印付费,而是利用行业经验帮助用户提高业务流程的效率和企业竞争力。

我们认为租赁只是打印服务采购的形式之一，关键还是要根据实际需求用户所需要的工作流程系统。租赁打印设备不是简单的“租”和“租”，是“付费”和“服务”，是“经验”和“专业”，是“效率”和“专业”，是“管理”和“服务”。租赁不是简单的设备外租或租借的形式，而是一个真正以管理、服务、即从业务、流程、管理、环境、专业、效率、流程、一个方面帮助企业，降低管理成本、提升办公效率。通过对打印设备的部署、部署、高效率、低成本的管理、而租赁、服务、系统实现打印的可靠性与灵活性。通过将文印管理业务全面外租的模式，让管理、服务、效率、成本、通过文件、业务流程及网络化管理实现全方位流程管理。

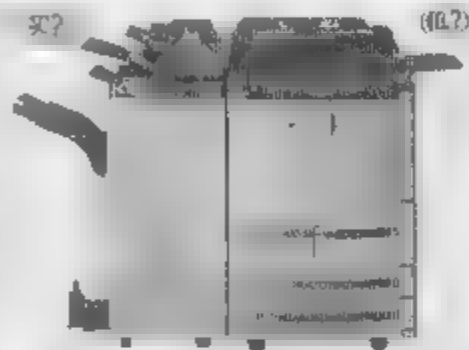
列置, 打印设备租赁将会成为一种趋势。

对于企业选择IT设备最佳的方式，我认为这将会成为未来中国IT市场的一种趋势。众所周知，一个社会的发达程度就要看社会分工的细化与专业化。在美国，IT设备的租赁已经是一种常态。而在中国IT市场，这一模式已经逐渐成为IT企业的首选。对于任何租赁外包业务来说，租赁合作企业与最终用户的财务与IT需求结合得越紧密，越能够帮助用户减少固定资产的开销，并节省现金支出。采用租赁模式，用户可以避免一次性的投入，多设备购置的成本，节省管理资源，将打印资产的规划和维

[illegible]

外下缺少状态 第一时间将

一、目的：通过本课程的学习，使学生了解
 二、内容：本课程主要介绍
 三、要求：要求学生掌握
 四、重点：本课程的重点是
 五、难点：本课程的难点是
 六、教学方法：采用讲授法、讨论法、实验法等
 七、考核方式：平时考核与期末考试相结合
 八、教材：《机械制图》
 九、参考资料：《机械制图》
 十、其他：



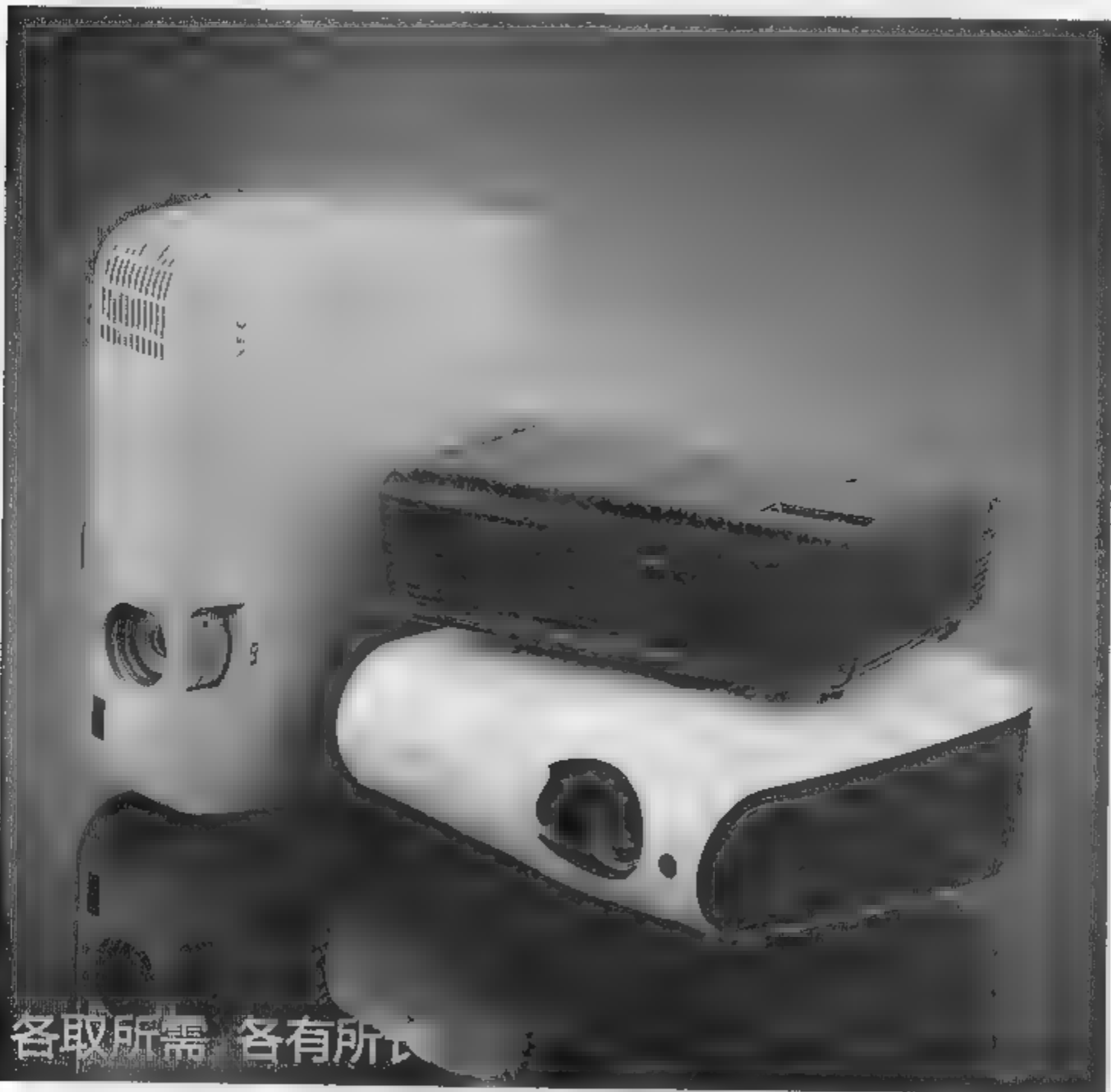
④ “租”还是“买”，看你需要什么。

三星：设备租赁是一种整合了用户使用成本和对服务要求的打包方案。

[illegible]

写在最后

作为一个发展非常成熟的产品类型,打印设备要在技术、性能、价格等方面的发展相当困难。但是这并不意味着打印设备就会停滞不前,相反,在企业用户终端需求不断变化和推动下,打印设备在2011年也需要作出自己的变化。从厂商商业角度来看,2011年打印设备将会在使用方式、节能环保、打印成本等方面继续作出改进。而对于企业用户来说,如何作出正确选择,还需要结合自身的实际情况和产品厂商的相关资讯进行把握。



各取所需 各有所长

三种办公投影解决方案解析

文/EDY 图/CC

无线更便捷 用NEC NP-M230X+打造先进的无线会议室

对于初期未针对投影机预先布线 或者员工多采用笔记本电脑办公的企业来说 若能打造一个完全无线控制和传输的会议投影环境 将是最具效率的解决方案。这样既不用改动会议室的装修格局 又可以实现多人轮流用自己的笔记本电脑进行简报播放 将大大提升会议效率。而NEC近期最新推出的一款NP-M230X+投影机就是可以实现这一目标的无线投影解决方案之一。

变焦镜头

头 最

近可以

在1.1m

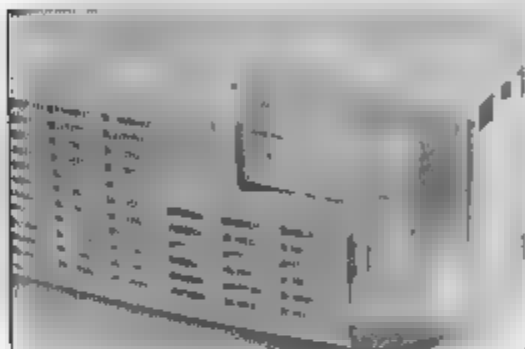
的距离投

射出25英寸的画面

最大则可以在13.78m的距离下投

射出300英寸的画面。同时它还支持自动梯形校正功能 在不同空间的会议室中均具备较好的灵活性。M230X+的灯泡寿命(指灯泡亮度衰减至标称亮度一半时的平均时间)间隔也比较长 官方给出的普通模式寿命达到了5000小时(通常为3000小时) ECO模式下则为6000小时 降低了企业的后期使用成本。当然 本款机型的亮度相对较低 这虽然对延长灯泡寿命带来了正面的影响 但也因此让它更适合在低亮度的环境下使用。

M230X+投影机具备简单的USB直插演示功能 如果放在桌面使用时 可以无需连接电脑 直接读取USB存储盘/卡上的JPEG格式文件进行播放。这比较适合播放背景画面。它还内置了10W的扬声器 在没有音响设备的环境下也能让演示文档中的背景声音正常发出 让与会者都能听清。特别值得一提的是NP-M230X+投影机具备的特别镜头滑盖设计 用户可以在演示中需要进行中断讨论或话题转换时 直接关闭镜头盖 其灯泡就会自动关闭待机 需要重新播放时 打开镜头盖即可恢复。最后 M230X+投影机还设计了屏蔽风



① 值得注意的是,这款无线组件并非用来连接机身后部的USB接口,而是需要拧开机身侧面的一颗螺丝,安装在它的专用USB接口“机舱”。

NP-M230X+投影机(以下简称M230X+)在2010年底推出 提供支持IEEE802.11b/g/n规范的无线通信模块,用户如果希望实现无线画面数据传输功能,则需要选配一款型号为NP02LM2的USB接口无线局域网组件。这款组件不是用在用户的笔记本电脑 而是直接连接在投影机,让投影机成为一个无线路由器,用户的笔记本电脑上则需要安装NEC提供的独有软件Image Express Utility Lite(USB接口也可通过此软件进行数据传输) 然后就可以通过该软件将需要演示的资料以无线方式实时传送到M230X+上投影显示出来。除了可以实现无线投影以外,它配备的网络RJ45接口配合NEC提供的PC Control Utility Pro4软件 可以让用户完成对投影机的远程控制通信。

除了强大的无线/有线网络功能以外 M230X+的其他规格也是针对中高端商用领域而配备。它是一款基于3LCD投影技术的 产品 标准分辨率为1024×768 配备了17倍



② 镜头盖采用滑动设计,关闭时灯泡会直接降低亮度并关闭 进入节能状态。

NEC NP-M230X+投影机

☎ 010-82809080

¥ 16000元

投影技术	3LCD
分辨率	1024×768
标称亮度	2300流明
标称对比度	2000:1
扬声器	10W×1
灯泡寿命	6000小时 (ECO模式) 15000小时 (标准模式)
主要输入接口	HDMI, D-Sub, S-Video, AV端子, VGA out, LAN, RS232等

③ 色彩表现出色,先经连接令演示更加便捷,省去布线的麻烦

④ 开机速度慢

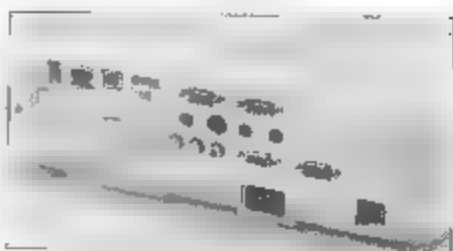


功能: 8 易用性: 8
性能: 9 硬件控制: 9

扇噪音的静音模式 在需要安静的会议室中 可以将听众的注意力完全集中在演示内容上。

在实际测试中 M230X+投影机的平均亮度为707流明, 相对偏低, 不适合环境光强烈的会议室, 但其色域范围达到了82.9% (色温通过分光色度仪校正为标准6500K) 色彩表现十分出色, 非常适合追求色彩准确度的

广告、设计等行业, 我们在投影机半米的范围内 风扇噪音很小, 比较安静, 其操作菜单和机身按键的设计也相当人性化, 调节起来比较顺手, 略有不足的是 其从开机至显示图像的时间达到了45秒 若要完全正常显示所需时间甚至达2分钟以上 相对较长。



① 接口非常丰富, 具备包括HDMI 高清接口、D-Sub+4 及有线网络和USB等5种接口

高性价比优先 用奥图码DM128打造全能投影会议室

对于很多学校和中小企业来说, 受预算限制, 为会议室或教室选择投影机时往往追求高性价比, 高亮度、多功能兼顾、良好的调节界面以及适合的价格成为选择时的要点, 但真正能符合这所有要求的产品并不多见, 而奥图码DM128投影机正是其中难得的一员。

奥图码DM128投影机是一款基于DLP投影技术的产品, 相对来说, DLP技术的色彩表现比LCD技术的产品稍逊, 为此, 奥图码特别将其应用于家用机上的TrueVivid影像技术加入到这款机型之中, 使其可单独针对红、蓝、绿三原色的亮度、对比及使用者偏好的Gamma进行微调, 还可以单独针对青、绿、紫红和黄色进行色调调整, 并可保存设定, 投影机内方便用户使用, 此外, 它还提供了±40°的数字垂直梯形校正功能, 可以在机身处于较大的投影角度时, 仍然保持方正的影像。对于5000元以下的机型来说, 这样的菜单功能设定还是十分丰富和实用的。

奥图码DM128投影机也支持通过RS232接口的多机控制功能, 通过RS232接口与projector ID功能的结合, 可以让企业和学校

的IT管理人

员在控制多台投影机时更

加一目了然, 而且它还提供了比普通机型

更加智能化的开关机模式, 例如支持送电直接开机功能, 节省开机等待时间, 提供自动关机定时器和倒数提醒, 在无信号或信号源睡眠时自动关机, 以减少使用时的功耗, 节省能源, 不仅如此, 其特有的节能环保模式, 使得其的功耗更低, 在1W左右, 低功耗、长期处于待机状态的学校来说, 可以节省更多的能源, 而10秒快速关机模式, 更是大大提升企业用户的商务效率, 更特别的是, 奥图码还为选择DM128投影机的用户, 提供2年或1000小时, 以两者中先达到的为准, 不含正常负载, 的灯泡质保服务, 这样的售后服务在同类产品都是罕见的。

在实际测试中, 奥图码DM128的亮度高达2300流明, 非常适合用于教室及环境光线较强烈的会议室, 而它在经过分光色度仪校准后, 标准6500K色温下的色域范围为57.4%, 相对较低, 用户可以根据自己的使用喜好, 在菜单中进行适当的调整, 当然, 这也意味着它不太适合广告业等对于色彩准确度要求较高的行业, 而其迅速的开关机速度 (开机25秒, 关机10秒) 也让人满意, 对于提升企业的会议效率有一定的帮助。

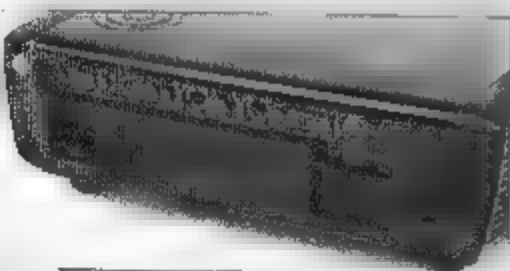


800-820-8150
4980元

投影技术	DLP
分辨率	1024×768
标称亮度	3500流明
标称对比度	3000:1
扬声器	2W×1
灯泡寿命	4000小时 (标准模式) 3000小时 (高亮模式)
主要输入接口	D-Sub, S-Video, AV端子, VGA out, RS232等

② 开关机速度快, 调节功能全面, 自动关机节省能源, 待机不足1W功耗

③ 色彩表现相对不足, 无HDMI接口



④ DM128具备D-Sub、S-Video、AV端子、VGA out、RS232等丰富的接口。

平衡之道 用三星SP-L305打造创意头脑风暴会议室

对于很多中小型设计公司来说,通过开展头脑风暴会议来迸发新的灵感是十分常见的举措。与会者往往希望使用投影机与大家分享创意,这时我们不但希望画面更真实,同一操作也要简单。如何在色彩表现、亮度表现以及易用性中取得平衡,是IT管理者采购设备时的难点。而三星SP-L305正是符合这类需求的一款平衡型机型。

三星SP-L305是一款采用3LCD投影技术的产品,标准分辨率为1024×768,标称亮度为3000流明,是一款针对中小企业或学校的商用教育跨界机型。它采用1.2倍变焦镜头,在最小1m的距离可以投射出40英寸的画面,在10m的距离则可以投射出300英寸的画面。这款机型同样支持自动梯形校正,可以在±20°的范围内对面进行调整。同时在控制菜单中也提供了对红、绿、蓝三原色的调整选项,菜单设计也很合理。

三星SP-L305的滑动镜头盖设计同样十分人性化,可以进入降低亮度的待机状态,搭配独特的风道设计,滤网可以较好地阻挡

防尘

功能

其他

以益,且

较齐全,除,等

D-Sub S-Video和RS232接口

此外,该机还支持HDCP和HDMI接口

更能适应用户对数字信号、高清信号输入等

产生的需求。而内置了3W×2扬声器,可以在播放时,实现一定的立体声音效。另外

它同样支持通过RS232接口实现网络监

控和控制功能。

在画质表现上,三星SP-L305的亮度为

1566个流明,在大多数较明亮的环境下都能

清晰显示。其6500K色温色温较接近自然光

线,能还原色彩的本来面目,较利于用户进行

图形、文字、表格的显示。同时,该机自身

采用了s-RGB模式,色域覆盖率为71.2%,超越

普通的DLP机型,属于中等偏上水准。整个

对色彩表现,三星SP-L305非常适合中小企业。而

在功耗上,该机需要20秒关机,待机时大约为

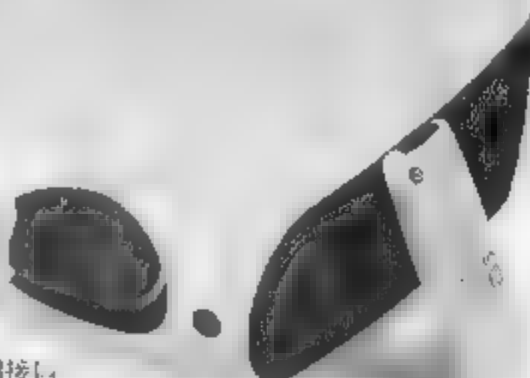
5秒,噪音较低。



① 三星SP-L305也采用了滑动的镜头盖设计,有利于用户在临时关闭投影机灯光与防尘,散热和更换都在侧面



② 提供HDMI接口使SP-L305的应用范围更加广泛



400-800 5858

8350元

投影技术	3LCD
分辨率	1024×768
标称亮度	3000流明
标称对比度	官方未提供
扬声器	3W×2
灯泡寿命	官方未提供
主要输入接口	HDMI D-Sub, S-video VGA out, RS232等

亮度较高,色彩表现较好,功能丰富

6500K色温偏绿色



MC点评:对于商教市场来说,投影机的选择其实是综合考虑后的平衡问题。用户主要需要考虑的是用途。对于设计和广告行业来说,色彩表现无疑是第一位的。选择如NEC NP-M230X+般色彩表现出色的机型是必需的,当然,若能附带如支持无线传输等更多功能那是多多益善。但若是普通会议应用,恐怕多数企业会以价格、亮度和持续使用成本等参数作为主要考虑指标。此时5000元以下,同时还提供灯泡2年或1000小时质保的奥图码DM128无疑是近期的合适之选。如果有企业既需要较好的色彩和亮度表现,同时预算又有限,那么近期市场报价已经降至8500元左右的三星SP-L305则是兼顾各方面的平衡之选。

为中小企业减负

惠普中小企业全程助力 解决方案初探

文/图 Frank.C.

我国的中小企业数量巨大,占企业总数的99%,创造了60%的GDP,解决了80%的就业岗位,在经济活动中扮演着相当重要的角色。不过,中小企业尽管拥有“船小好调头”的优势,但同时也面临着资金、经营管理等方面的问题。对于中小企业来说,任何一个行之有效、能够降低自身成本开支的解决方案,都是值得尝试的。

随着信息建设的展开,越来越多的中小企业开始认识到信息化的优越性。一项面向中小企业的调查显示,51%的企业希望通过信息化及时掌握企业经营状况,48.3%的企业希望通过信息化提高工作效率。对于很多中小企业来说,信息化建设是突破经营瓶

颈的有效手段之一。不过,因为中小企业普遍存在信息技术水平不足、专业人才相对缺乏、经营资金紧张等问题,所以在信息化解决方案的选择上也更倾向于低成本、易操作的一体化产品。

近日,惠普搭配自己的PC整机产品推出了一套“中小企业全程助力解决方案”,与中小企业的诉求颇为契合。该方案提供了包括企业信息化管理、业务流程管理、财务管理、供求信息管理以及大量常用办公软件,为中小企业提供了一整套的信息化解决方案。我们专门对这套解决方案进行了试用,以便广大中小企业用户能够对其有一个更形象的认识。

以企业信息化管理为核心

在惠普中小企业全程助力解决方案当中,企业信息化管理模块是核心组件。该模块包含了客户端和控制台两个部分。前者主要用于单个终端计算机的安全管理、数据备份等操作,能帮助终端计算机进行体检,时刻保持健康状态。在客户端程序中,还囊括了“酷越全程无忧”和“酷越全程关怀”两个重要组件。“酷越全程无忧”侧重于维护本机系统和数据安全,在系统出现问题时进行数据恢复。“酷越全程关怀”则是一种在线IT远程维护支持。当企业用户遇到无法处理的IT故障时,可以通过文字、语音等方式向在线工程师求助。不过,这种方式只能解决软件类故障,对于硬件问题则



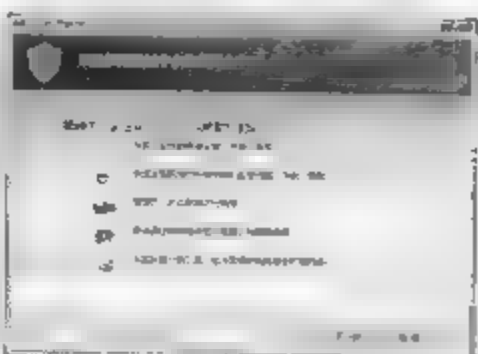
① 信息化管理模块包括客户端和控制台两个部分



② “酷越全程关怀”提供在线IT支持



③ “酷越全程无忧”侧重系统维护



④ “酷越中小企业安全中心”集中管理内网计算机

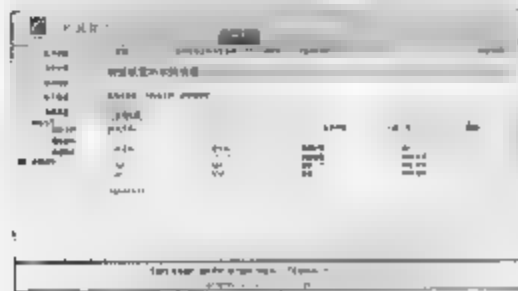
仍然需要惠普的售后工程师提供支持。

控制台部分是通过“酷越中小企业安全中心”实现对企业内部计算机的安全巡检、资产管理、网络行为管理、数据备份等。能让企业经营者或者IT经理轻松实现对终端计算机的监测和管理，提高公司的整体维护效率。“酷越中小企业安全中心”采用的是授权管理模式，初始提供了5个授权点数，中小企业可以为5台内网计算机提供授权，从而完成关于信息化管理的各项操作。

整合第三方产品提供多项管理服务

除了核心的信息化管理模块外，惠普中小企业全程助力解决方案提供的企业业务流程管理、企业财务管理、企业供求信息管理等其实都是通过整合第三方产品来实现的。在这些第三方产品列表中，有很多我们熟悉的名字。

呼叫中心在传统印象中一直都是大型企业提高客户服务水平的专用手段，中小企业因为初次投入大、设备维护难等问题而难以建立。不过，惠普中小企业全程助力解决方案中集成的“聆通客服专家”却是一款专门为中小企业设计的集电话总机、呼叫中心、客户预约、客户服务、客户管理于一体的综合性CRM管理系统。中小企业无须前期投资，就可以用租用和托管的方式建立呼叫中心等一系列完整的CRM管理系统。



① “聆通客服专家”通过租用托管模式降低了中小企业建立CRM系统的门槛

2 企业财务管理软件

成熟的企业需要完善的财务报表系统。

而这恰恰是很多新成长起来的中小企业所欠缺的。惠普中小企业全程助力解决方案通过集成“学友财务软件”，为中小企业用户提供了一个通用的财务管理模块，能够满足企业对财务报表、工资、固定资产、进销存等业务的各种管理需求。

惠普中小企业全程助力解决方案在相关介绍中采用“金算盘eERP系统”作为企业供求信息管理模块，不过我们拿到的版本中集成的却是基于中国供求网的“供求通”软件。该软件主要用于在线查询、搜索供求信息，有助于中小企业发掘客户。

金山推出的一系列免费软件一直都是中小企业降低软件成本、规避盗版风险的备选方案之一。而在惠普中小企业全程助力解决方案附赠软件名单中，我们看到了金山WPS、金山毒霸、金山网霸等。系列软件满足了中小企业对文档处理、安全杀毒、外文翻译等的需求。另外，快播播放器和FTP软件FileZilla也出现在了附赠软件名单中。

写在最后

中小企业的业务通常比较简单，因此对信息化应用的需求也相对比较简单。那些系统复杂度高、规模庞大、使用难度大且成本高昂的产品并不是他们最需要的。只有能够“多、快、好、省”地实现基础信息化，拥有较低采购成本、管理成本和维护成本的解决方案，才是最合适的选择。



① 集成“学友财务软件”满足中、企业对财务管理的需求



② 采用“供求通”软件作为企业供求信息管理模块



③ 安全的金山系列软件相当实用

小归小 有技巧

三星SCX-3201黑白激光一体机



文/Frank.C. 图/CC

三星SCX-3201是一款面向入门级办公环境具

中国三星电子
01-55/21855
1399元

打印分辨率	1200dpi×600dpi
打印速度	16ppm
首页输出	≤8.5秒
月复印	≤19秒
打印语言	PCL5e, SPL
双面打印	手动
扫描分辨率	1200dpi×1200dpi(光学)
纸张容量	150页(输入/50页(输出))
系统内存	32MB
接口	USB 2.0
月打印负荷	12000页
一体机尺寸	410.0mm(W)×409.0mm(D)×275.8mm(H)
裸机重量	7.4kg
耗材类型	鼓粉一体
耗材型号	MLT-DK143S(1500页/569元)

机身小巧、噪音低、功能实用

耗材容量较小

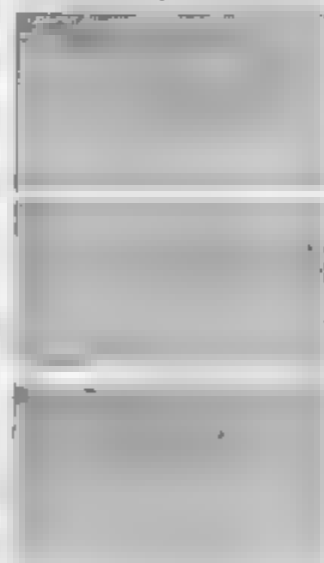


三星SCX-3201是一款面向入门级办公环境具备独特黑白激光一体机。虽然它没有太多便捷功能，但是使用中的便捷性价值连城。三星SCX-3201延续了三星新一代打印设备在屏式打印能力上的创新，依然可以通过机身上的一个快捷按键直接进行屏幕打印。但对于经常需要进行双面打印复印(如复印身份证等)的用户来说，三星SCX-3201通过在机身上直接集成ID复印按键和打印屏式打印功能，用户可以一次性复印在一张纸上，使用起来更加方便。另外，三星SCX-3201机身上集成的“节能环保型打印”按键也非常符合企业节能减排的环保趋势。只要按下该按键，就可以自动实现单页小合并打印，节省墨粉和纸张。

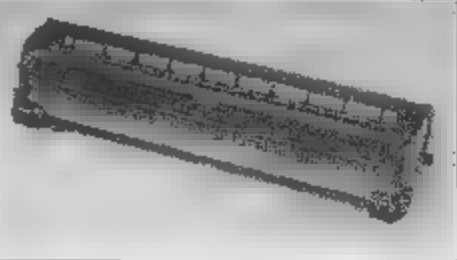
机身小巧的三星SCX-3201采用与之前三星ML-1666类似的打印组件，因此，其性能相差不多。从表1三星SCX-3201的首页输出时间不超过8秒，A4幅面打印，单页平均耗时不超过13.9秒。对于小型企业用户和创业者来说，三星SCX-3201可以满足普通任务量打印需求。而从打印效果来看，三星SCX-3201输出的文本字迹清晰锐利，边缘平滑，非常适合作为日常文本输出用机。另外，三星SCX-3201在进行ID复印时，可以有效消除背景，清晰呈现证件纹路，表现相当不错。不过，作为一款入门级产品，三星SCX-3201在某些参数如月打印负荷上略有降低，因此可能不太适用于打印量较大的办公环境。

MC点评 对于一些小型企业和创业者来说，日常文档打印、资料扫描/复印以及证件复印是经常需要完成的工作。但是如果为此花费大量资金购买专门的复合机，在成本上又难以承受。此时，像三星SCX-3201这样的实用型黑白激光一体机是不错的选择。而通过屏式打印功能和ID复印功能的快捷键设置，企业用户在日常打印时也可以更有技巧。用最少的时间达到更好的输出效果，何乐而不为呢？

测试成绩	
休眠功耗	3.38W
待机功耗	6.83W
打印功耗	≤608.06W
首页输出	7.70秒
单页输出	3.90秒



① 面板上的“节能环保型打印”按键、“ID复印”按键和“打印屏幕”按键



② 实用鼓粉一体式耗材

朗琴杯

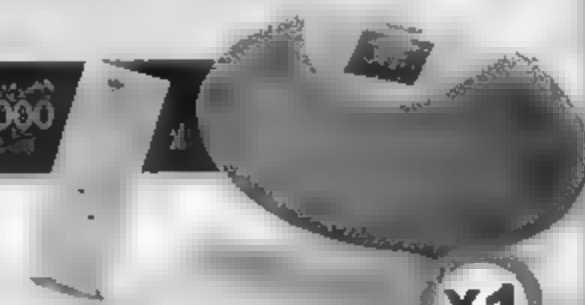
本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者,欢迎您参加“朗琴杯”本月我最喜欢的广告评选活动。只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品,并附上充分的选择理由,您将有机会获得“深圳市朗琴音响技术有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品

家居系列 H2000

- ★ LED点阵屏显示 让操作可视化
- ★ 支持大容量SD卡 U盘直读(最大支持32G)
- ★ 内置FM自动收音及存储模块 轻松搜台及存储
- ★ 录音功能 自录歌曲 口语练习更轻松
- ★ 睡眠关机和闹钟设置 准时响铃不迟到 听歌入眠更安心
- ★ 读卡器功能 连接PC 即可实现删除 拷贝等操作



参考价:198元

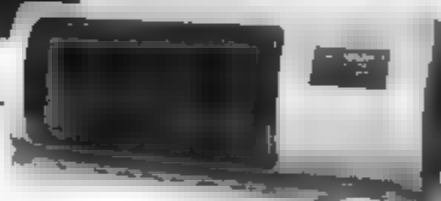
- ★ 支持Line in功能和耳机输出 自由聆听
- ★ 可拆卸锂电池设计 (1050mAh)
- ★ 标配音箱底座和遥控器 居家操作更简便

本月奖品

韵动系列 X8

- 奖品一: 朗琴 H2000 1个
- 奖品二: 朗琴 X8 3个

- ★ 可显示中英文歌名 歌手名 专辑名等 歌词可同步显示
- ★ 可设置多种音效和播放模式
- ★ 支持FM自动 手动搜存台 支持FM内录 录制喜爱的FM节目
- ★ 只需轻按录音快捷键 即可开始高品质录音
- ★ 万年历可方便显示日期、星期、农历、时间
- ★ 支持定时开关机
- ★ 可连接PC 对SD卡文件进行拷贝和删除



参考价:128元

参与方式

编辑短信: M+A广告编号并评语

■ 广告编号见当期杂志 广告A类 ■ 费率: 60元/条

微型计算机官方网站,线上评选网址: <http://www.mcp111.com/act/qqw/>

评选更加便捷,期待你的参与!

例如: 你喜爱第一期杂志编号为“004”的广告,你需要按以下格式编写短信: M-A0004+该广告创意巧妙 新颖明快 让人过目不忘。

移动、联通、北方小灵通用
户发送到10669389161

广告评选获奖名单

2010年12月

- | | | | |
|------------|--------|-------|--------|
| 朗琴-韵动系列 X8 | kskgg9 | | |
| 朗琴-天梭系列 T6 | qx2 | soyax | mycycy |

请获奖读者尽快与本刊广告部联系: 电话: 023-67039832

石城商铺 <http://tcoxp.taobao.com>

EDIFIE 品牌



潘步春 著

不 5x 表的英韵 技术仍美便消费求
空 忍 象 悔 理 1x
px2



长域显示器

拥有 人 身 触 可 调
kskgg9



奇美显示器

中 爱 饰 境 境 在 拉 握 拒 打 拼 着 内 己 配
: 妹 露 的 旁 内 实 在 忍 人 忍 伦 不 禁 露
饭 和 0 强 烈 一 次 分 明 突 出 (奇 美 显 示
器 产 品 在 色 彩 上 的 出 众 表 现
soyax mycycy

KIT digital策划成立KIT中国公司

全球知名的三网融合视频管理解决方案供应商KIT digital, Inc.于2010年12月30日与大中华区首个付费影音网站Webs-TV(现更名Yam.com)的创始人和前首席执行官陈铭尧先生签订了KIT中国公司的合资意向书。KIT digital计划于2011年第一季度正式成立KIT中国公司。

MC观点

在国内已经提了很久的三网融合问题，但国内企业若不能积极提升未来在商企信息化竞争时难免措手不及。

揭开“天河一号A”的秘密 GPU高性能计算峰会在京召开



2010年12月21日 英伟达

NVIDIA 宣布 全球首

个 GPU 高性能计算

2010 GPU 高性能计算

峰会 在京召开

峰会 旨在 推动 GPU

高性能计算 在 企业

GPU 高性能计算

级 计算 领域 的 应

家一起 向与会嘉宾介绍了采用Tesla GPU搭建的 目前 世界上 最 强大

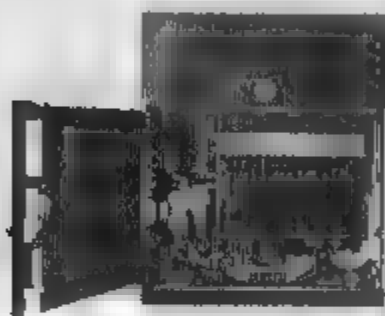
A GPU 高性能计算

GPU 高性能计算 这个趋势必将得以保持。配备GPU的超级计算机 在 上

难题 同时 也 必

AMD携手惠普推出ProLiant MicroServer“易”系列解决方案

日前 AMD与惠普联手推出基于ProLiant MicroServer服务器的“易”系列解决方案。该款服务器采用最新AMD双核服务器处理器 配备200W电源和1U小型塔式机箱 机箱噪音值仅122dB A 尺寸26.7cm×21cm×26cm。该服务器不但具有低成本、低功耗、体积小、性能高、可靠性高、性能和安全性。因此特别适合于拥有1-10个员工的小型SOHO用户。该方案帮助企业提高办公效率、简化管理、降低运营成本、减少能耗。今年惠普及AMD两个厂商绿色环保的潮流趋势。



重庆启动建设云计算试验区 目标产值千亿美元

何州标称，重庆市委大数据工作组在市委经济工作会上指出 要尽快启动 全力争取 云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

云计算试验区建设 目标产值千亿美元。

柯尼卡美能达bizhub C210复合机上市

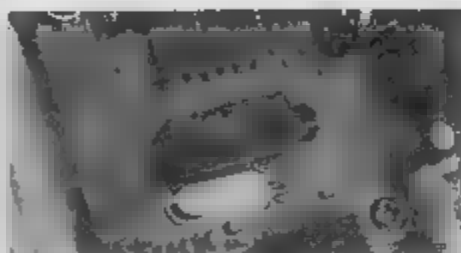
柯尼卡美能达bizhub C210复合机上市。bizhub C210多功能数码复合机，作为经典新机型，bizhub C200e的升级版，新上市了bizhub C210。它在技术性能、节能环保等方面都得到显著提升。bizhub C210拥有彩色复印和彩色扫描功能，每分钟21页。因为配备了在高端彩色数码复合机中常用的直列引擎，所以可以确保在处理黑白或彩色文档时拥有杰出的图像质量。bizhub C210继续沿用了实用高效的复印功能，接通辅助电源，预热时间仅为40秒，首页输出时间只有13.5秒。拥有较大的垂直倾斜的液晶触摸屏操作面板，使用更舒适。576MB内存(可扩展至1088MB)更是可以确保整机高效运行。配备了250页的大容量纸盒，加上选购件，纸张容量最高可达3350张，能有效减少作业中断。



多点触控鼠标有何不同？ 剖析多彩M118GL内部结构

文图 Rary

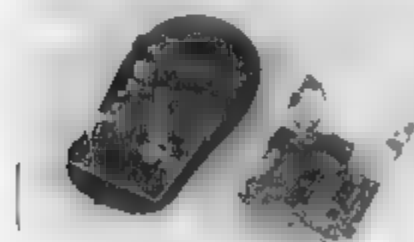
从苹果MagicMouse开始，我们已经陆续评测过多款具有多点触控功能的鼠标产品，相信读者朋友们对这类鼠标可实现的功能和操控方式都有了一定了解。与传统鼠标相比，多点触控鼠标没有明显的左右按键之分，也没有设计独立滚轮，在操控时，都是依托“多点触控面板+内部控制电路”来识别手势功能。因此，它的内部结构势必与传统鼠标有明显区别，而这正是勾起我们兴趣的关键。到底多点触控鼠标的内部是怎样的？它是如何赋予鼠标神奇的手势操控功能的？下面我们就以最新的多彩M118GL多点触控鼠标为例，为大家一探究竟。



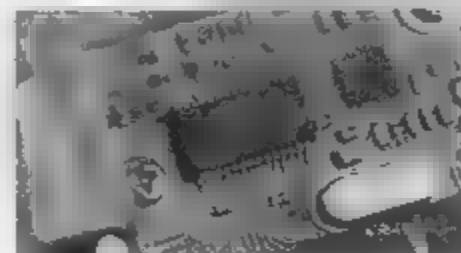
① 多彩M118GL的内部只提供了一个微动开关按钮，要实现左右键功能，必须借助多点触控面板的支持。



② 在本图中，多彩M118GL依然是一款鼠标，也是采用光学传感器芯片方案，该传感器高达500线/秒，分辨率为6400x4800，提供300dpi的分辨率，同时其通过激光光学的特性也使此款鼠标非常省电。



③ 与普通鼠标相比，多彩M118GL的内部结构显得更简洁，无需复杂的电路设计，没有设计滚轮，并且只提供了一个微动开关。



④ NS8P26A芯片是多彩M118GL的MCU，也就是微控制单元，主要负责触控信号、IC信号的数据处理。通过NS8P26A，就能将手势触控的信号转换为程序信号指令，配合多点触控面板使用就能实现多点触控的功能。



⑤ PCB板与多点触控面板就是通过这根数据排线进行连接并传输信号的。

MC点评 通过拆解，我们发现其实多点触控鼠标的内部结构简单，复杂程度还不如传统鼠标，不过电路结构简单并不代表缺乏技术含量。相反的，多点触控鼠标的设计难度并不在于电路设计，而是在对信号的处理上。如何将手势信号转换为程序信号，这个信号换算法是非常复杂的。较高的技术门槛会带来过高的前期开发成本，这也让不少外设厂商一直处于观望态度，并不敢轻易涉足多点触控领域。所以市面上的相关产品数量很有限。但就未来的发展来看，多点触控鼠标理应会占据一席之地。当然，如果要多点触控鼠标获得更大突破，还得大力解决三方面问题：① 控制多点触控技术方案的成本；② 丰富相关软件的数量；③ 选择舒适度更好的多点触控面板。■

视觉新体验 显示新技术发展探秘

X Case 图/Y5

还能怎么玩? 显示技术的几个发展方向

正如前文中所说的,从近段时间的发展来看,与显示技术最为相关的显示器领域发展速度较慢,技术创新少的问题已经成为业内厂商的共识。目前的显示器主要还是在外观和性能参数上进行优化,影响其最根本结构的技术革新尚未发生。

实际上,显示技术在前沿研究中一直处于相当火热的地位,只是受制于工艺、生产以及成本限制,一些新的显示技术难以迅速普及到显示器上。而在近段时间,我们也留意到一些显示新技术最新的发展动态。除了我们以前曾重点介绍过的柔性显示器外,从相关展会和厂商的技术展示中所透露的消息来看,未来显示器(不仅仅包括民用显示器)的几个发展方向为

- 屏幕更大,分辨率更高
- 3D化、透明化等特殊属性
- 更加节能省电
- 柔性显示器等

这四点将会在接下来几年内影响显示器的发展,也必将成为众多厂商争夺的重点。其中柔性显示器我们在以前的文章中已经进行了较多的讨论。今天我们将就前一点来为大家展示显示技术的新改变以及一些技术突破点。

1080p? “4K×2K”才够你看

曾几何时,我们都憧憬能拥有一台具备1080p分辨率的显示器,但当支持这

分辨率的显示器,电视机早已成为市场主流之后,我们又发现在屏幕尺寸、分辨率以及观看效果之间,1080p已经处在了一个较尴尬的地位。如1080p分辨率下,屏幕尺寸为21.5英寸的显示器点距会变得很小。虽然图像变细腻了,但字却变小了,同时由于画面较小,1080p所强调的临场感和使用感受都不够强烈。而如果在1080p下将屏幕尺寸放大到50英寸,视觉效果提升了,但画面细腻度又会受到影响。

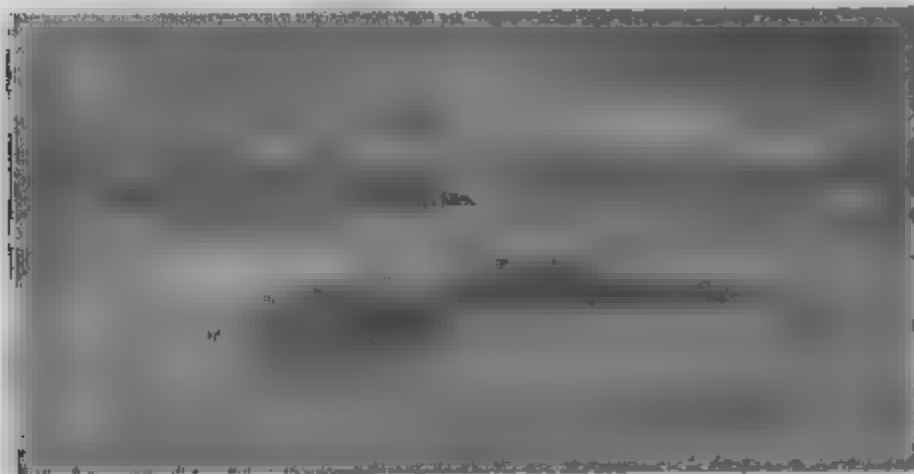
这样看来,进一步提升画面尺寸(包括显示器尺寸)需要更高的分辨率作为后盾。好在美国电影和电视工程师协会(SMPTE)的下属组织DC28已经对“4K×2K”这种规格的分辨率进行了认证。相比之前分辨率为1920×1080的全高清画面而言,“4K×2K”分辨率的像素数量是前者的4倍左右,整体画面能显示出更多的信息,而在



“4K×2K”比1080p清晰多少?

目前的 4K×2K 共有两种规格,一种是 4096×2160,这个分辨率是为超高清影院设计的;另外一种是 3840×2160,这个分辨率是为超高清电视产品、管理计算机显示器、专业设备、数码相机、蓝光产品的标准分辨率。

从像素数量来计算,1080p 的总像素为 $1920 \times 1080 = 2073600$ 个,而 4K×2K 的总像素为 $3840 \times 2160 = 8294400$ 个,与 $4096 \times 2160 = 8847360$ 个,两者相差 2 倍,这意味着 4K×2K 的画面比 1080p 的画面内容多差不多 4 倍。



④ “4K×2K”与1080p的对比

更大尺寸的屏幕上也能有更为精细的表现。

“4K×2K”的起步非常快,早在 2009 年,东芝就已经展示了“4K×2K”的高端面板以及相关电视机产品,并与 1080p 的产品做了对比。实际显示中“4K×2K”呈现出了 4 级别的显示效果,画面精细度提升明显。在 2010 年,“4K×2K”技术借着 3D 技术的“东风”,又大大向前迈进了一步。2010 年 11 月,三星公布了自家采用 70 英寸液晶面板的样品,这款显示设备不但采用了“4K×2K”的分辨率,还能通过内置在显示设备上由广泛使用的快门式 3D 眼镜来呈现 3D 效果。

虽然从技术原理来说,“4K×2K”的 3D 化仅仅需要将刷新率提升至 120Hz 以上即可。但实际上由于分辨率大增,“4K×2K”对硬件本身的要求也大大提升。首先是数据传输,HDMI 要在 1.4 规范下才能支持“4K×2K”高分辨率所带

来的数据压力。另一方面,要在“4K×2K”分辨率下呈现高刷新率,这对液晶面板本身也提出了更高的要求。据三星介绍,三星主要是在面板上采用了非晶 IGZO(In-Ga-Zn-O)系氧化物半导体 TFT 以达到更高的载流子迁移率(约为 $5\text{cm}^2/\text{Vs}$,是传统 TFT 的 5 倍以上。载流子迁移率和半导体材料的电导率有关系,迁移率越大,功耗越小,电流承受能力越大。),这才使得该产品最终达到了更高的刷新率。据悉,三星推出的“4K×2K”3D 电视机的刷新率高达 240Hz,比普通的 120Hz 3D 显示器还要高一倍,这使它的画面相比普通产品更加

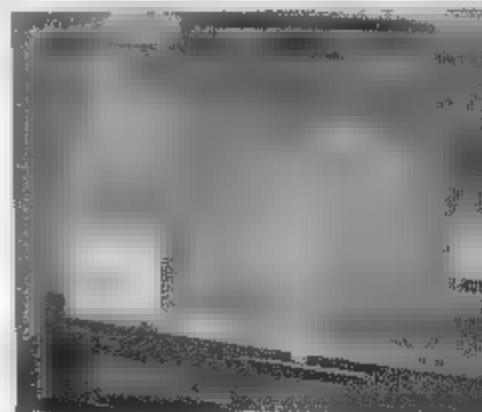
流畅,效果更好。

1080p 规格占据主流标准已经有很长一段时间了,由于技术发展较慢,导致消费者已经对显示器的分辨率、刷新率等规格不会太过关心,因而无法形成新的市场增长点。从 2009 年开始发力的 3D 技术在显示业界吹出新风的同时,我们更加期待未来的“4K×2K”带来脱胎换骨般的显示效果。按照目前的发展速度来看,“4K×2K”很可能在 2012 年左右开始逐渐进入家庭,而且产品很可能同时具备 3D 显示的能力。到那时,在家欣赏栩栩如生的画面真的不是梦想,不出门也能看透真实世界。

透明显示器渐露头角

透明显示器?我们常常可以在很多论坛上看到玩家通过 PS 等方法制造出来的“透明显示器”的效果图。显然,大部分玩家对透明显示器的概念还处在好玩、新奇的阶段。不过,这种状态在 2011 年可能会有很大改变,因为透明显示器已经真的来到了我们身边。

在 2010 年 11 月的 FPD1/GD 2010(FPD International 2010/Green Device 2010)的展会上,我们看到了来自三星电子、三星移动显示器以及 LG Display 带来的透明显示器。三星电子和 LG Display 的透明显示技术基于目前的液晶显示器,它取消了背光源和反射板等传统液晶显示器必备的组件,只保留了前端的液晶



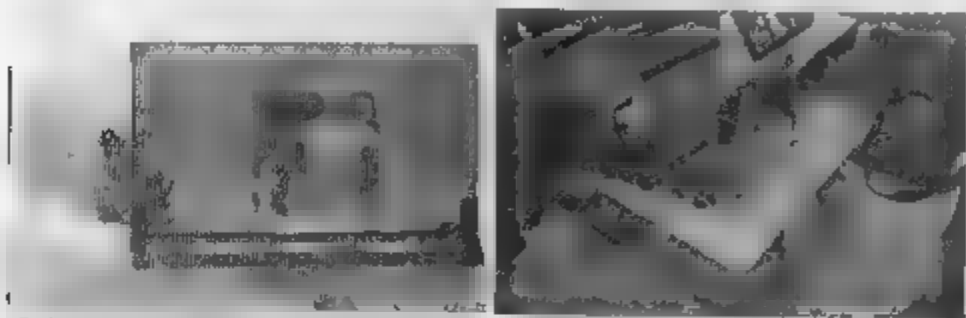
⑤ LG Display 发布的透明显示器产品



⑥ “4K×2K”的显示设备已经向我们走来

面板,然后通过特殊技术手段增加其透明度。在白天有外部光源的时候,我们可以清楚地看到透明显示器上的文字和图像。而到了夜晚时,安装在它四周边框中的LED发光组件又会发出白光来照亮显示器上的图像。

由于技术成熟,三星电子和LG Display研发的透明显示器尺寸相当大,最大甚至可以达到目前主流液晶电视机的尺寸——46英寸,而且产品的分辨率和其他规格参数也不错,同时对色彩的表现也很到位。这类产品可以用作产品展示厅、橱窗等特殊宣传、广告用途。不过它的问题也很明显,由于需要透明化以及夜晚背光源的光线引导等问题,生产工艺和技术要求比较高。



① 来自三星的透明显示器

另外一款透明显示器就完全随开了现有的液晶技术,这就是三星移动显示器带来的、利用有机EL(也就是我们熟悉的OLED)技术生产的直板。这种面板和传统液晶面板最大的不同在于:有机EL面板属于自发光面板,它的每一个像素都相当于一个发光体,因此不需要导光板等复杂设备。传统的有机EL显示器需要有机EL元件、驱动电路以及电机等(这些都是不透明的),但三星移动显示器的这款产品有一个像素全部没有在一个没有透明设备的“区域”,这个区域可以透过光线,达到透明的效果。从理论上来说,三星移动显示器的有机EL面板仅仅是改进了传统直板的结构,令原本全部不透明的像素中“打开”一个透明的“小区域”,区域越小,透明度就越高。

三星移动显示器目前透露的透明显示器产品有两种规格,分别是14英寸和19英寸。其中14英寸产品的透射率为38%,19英寸产品的透射率为30%。相比之前的透明液晶设备,这种新结构的有机EL显示器在生产和设计上更为困难,技术要求更高。

LG Display其实也有采用类似技术的透明显示器。这款显示器的尺寸最大为15英寸,它在原本有机EL显示器显示黑色的部分进行了透明化处理,并在有机EL显示器的阳极和阴极都使用了透明材料,构成了光线向两侧投射的结构,并且外封装材料也尽可能地透明化。与三星移动显示器的类似产品相同是,LG Display的这款透明显示器的透射度也不高,约为30%。

目前对透明显示器的研究主要还是集中在有机EL显示器部分。包括最早由美国平达系统公司公布的,利用透明的铟-锡-氧(ITO)取代传统有机EL不透明的后部铝电极等创意,都是借助在显示器的每个像素上打开透明的“窗口”,从而透射光线的技术。

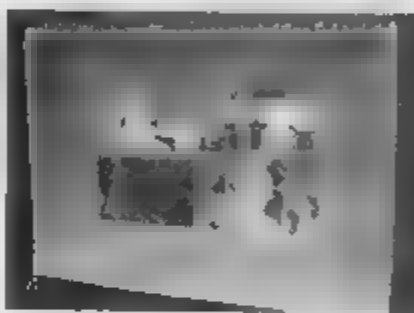
总的来说,目前透明显示器的研究已经开始大规模铺开,厂商都看中透明显示器带来的独具特色的使用方法以及新奇有趣的使用感受。单就技术突破来说,透明显示器离实用化和大规模生产还有一段距离,不过在小尺寸的手持设备,如手机上,或许我们能更快享受到透明显示屏的魅力。

3D不稀奇,不戴眼镜才够味

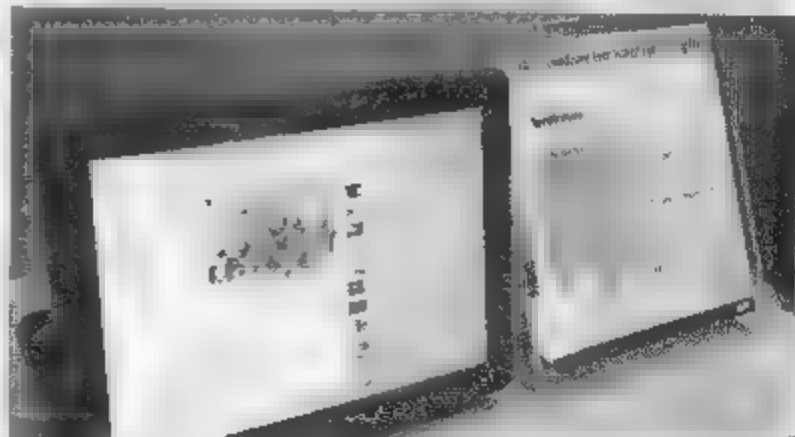
目前主流市场中的3D显示器都是需要借助特制的眼镜以实现3D效果,不论是分色式、分光式还是快门式皆是如此。其实从长远发展的角度来看,现有的3D显示技术应该只是个过渡,最终成熟的3D显示带还是应该走到裸眼即可观看3D效果的程度,因此上游厂商在裸眼3D技术的开发上还是很积极的。《微型计算机》在之前也曾就裸眼3D技术进行过介绍,而最近一段时间,裸眼3D技术是否又有新的发展呢?

目前实现裸眼3D显示的主要技术包括视差屏障、柱状透镜以及多层显示等。这些技术虽然能不借助眼镜就可让用户观看到3D画面,但效果

较且使用时存在较多限制。比如屏幕分辨率不能做得太高,对出口和显示屏的位置要求很高,总之还存在各种各样的缺憾,因此其现有的使用环境也更多集中在机场等特定场合,应用面较窄。但最近,友达光电公布的



② 未来我们家里的窗户或许就是用透明显示器做的

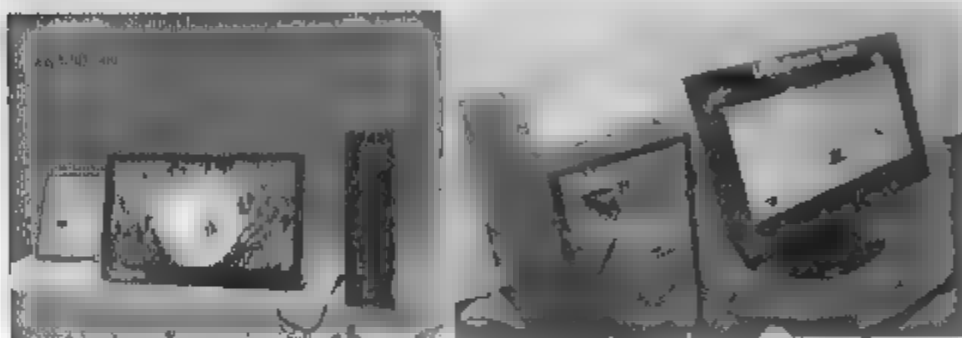


③ 友达公布的“无视角限制”的裸眼3D显示器

一项新技术让我们看到了裸眼3D显示设备进入我们生活的可能。友达此次公布的是以双凸透镜(也就是柱状透镜技术)以及超多维公司的裸眼3D技术作为基础,研发出来的“无视角限制”裸眼3D显示器。而它之所以能做到“无视角限制”,还在于它在应用裸眼3D技术的基础上,在显示器上配备了摄像头以追踪用户眼睛的位置。当摄像头捕捉到用户的位置后,它将根据被追踪的用户位置处理数据,并调整显示画面上的3D图像,使它始终能显示在用户眼睛所处的方向上。这一技术的好处在于,特定的用户无论在哪个角度观看,都能看到3D效果,而不会有以前类似产品上的视角限制。但缺点同样明显,它目前只能确定一个用户的位置,对其他用户来说可能就无法观看到屏幕上的3D画面了。

虽然对于指望这类技术应用在大尺寸显示器的用户来说,友达的这项技术显得有些不够味道,但对于移动手持设备以及笔记本电脑这些设备来说,用户的唯一性正好能忽略它的缺点,甚至这种特殊的设计还能满足这类设备的用户对3D以及私密性的要求。据悉,友达对这项技术的开发和应用已经基本成熟,它也有望在2011年中期开始量产,并率先应用在平板电脑上。

功耗比灯泡还低的节能显示器



⑥ 类似3M就有类似的产品

液晶显示器的节能是这两年炒得最热的话题之一。随着白光LED背光在显示器上渐成主流,液晶显示器的功耗相比之前有了30%、50%的降低,虽然从比例来看下降了不少,但其绝对功耗值怎么还是有20W~30W。因此,厂商并没有满足目前产品在节能上取得的成果,而是继续开发超低功耗的显示设备。

超低功耗,究竟能多节能?奇美最新公布了一台利用USB 3.0接口就能正常工作的显示器。这台23.6英寸的显示器与普通显示器不一样的是,它只需要通过两个USB 3.0接口就能供电,其中一个接口用于传输数据和供电,而另一个则仅用于供电。让我们来算算,单个USB 3.0接口可以提供4.5W的电能,那么只靠两个USB接口供电的这台显示器,最大功耗也不会超过9W。你可能会担心,低功耗是否意味着低性能?显然不是。奇美的这款产品除了超低功耗外,亮度仍然达到了主流200cd/m²水准,分辨率也达到了1080p。

那么如此节能的显示器,其内部有什么秘密呢?从公布的资料来看,这款显示器除了采用众所周知的节能利器——白光LED背光外,它最重要的改进还在于液晶面板本身。奇美提高了液晶面板的透射率,让背光能更多地通过面板,这样就能在保持不错的显示效果的基础上,节省背光单元,从而降低能耗。

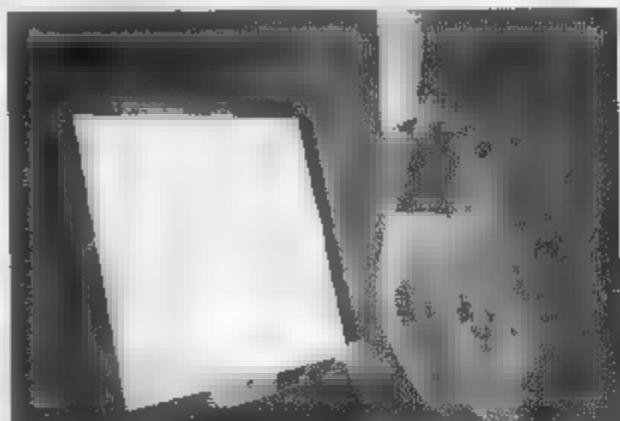
虽然降低液晶显示器的功耗很重要,但由于它有持续的供电电源,所以相对来说手持移动设备上液晶屏幕的节能性,无疑要更重要些。因此,如何降低手持移动设备上显示屏的功耗也成为厂商重点关注

的问题。在这一点上,友达和奇美公布了一种名为“像素存储器”的技术。这种技术通过设定一个特殊的低功耗模式,将显示屏上的内容存储起来,然后在没有刷新的时候可以大幅度降低功耗。据悉在一般工作模式时液晶面板的工作功耗为60mW,而在省电模式下可降低至1mW,这无疑对于那些为手机待机时间短而烦恼的用户们的福音。

花样更多,用途更广的未来显示器

从近期显示器的发展情况来看,显示器已不再拘泥于某一种应用范围,新技术往往带来了更多的使用空间和特别的使用方法。比如透明显示器,就可以在更多的场合为我们展示信息,甚至可以贴在汽车的挡风玻璃上以显示路况、气温、地图等。而裸眼3D显示器的进一步发展,又为未来显示设备的3D化带来了新的希望。另外,节能显示器本身的环保特质以及对超便携设备来说延长续航时间等都有着相当重要的意义。

我们认为,在经历了一段时间的技术储备期后,显示器有望在未来一两年的主流市场上带给我们新技术、新变革的惊喜。这从近两年3D显示器、多点触控显示器这类特色显示器越来越频繁出现在MC的报道中其实就能看出一些端倪。MC也将继续关注相关显示新技术的发展,为广大读者及时奉上这些新产品的深度报道。



⑦ 显示技术近两年的发展值得期待

3DMARK 11

DirectX 11显卡专用裁判
《3DMark 11》深度解析

文图 破布

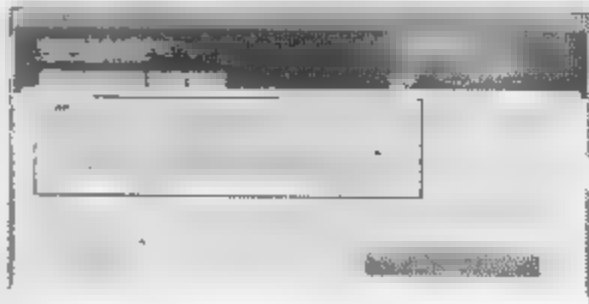
如果你是一个老玩家，肯定不会忘记每代显卡都会有的3DMark，甚至对其中一些画面还历历在目。而在《3DMark 11》中，测试时间变短了，画质更漂亮了，当然对显卡的要求也更高了。《3DMark 11》是3DMark系列中最高级别的测试软件，也是目前最权威的显卡测试软件。

基准测试软件的进化和更新，一直是图形、显卡业界的大事。从最早期的《3DMark 99》到后来的《3DMark 2000》、《3DMark 2003》、《3DMark 2005》，还有目前尚在使用的《3DMark Vantage》等，都对当时显卡的发展带来了深远的影响，甚至还左右了显卡厂商的宣传策略和市场手段。

在《3DMark 11》发布之前，离我们最近一代的3DMark软件是2008年初发布的《3DMark Vantage》，这款测试软件在发布时将所有显卡的主流成绩（即Performance）拉低到5000分以内。但随着技术进步，目前的显卡在《3DMark Vantage》的主流成绩已经突破20000分大关。显然，《3DMark Vantage》已经很难给新一代显卡带来太大压力，其较老的架构和只支持DirectX 10 API的缺陷也令玩家很难及时感受到新技术的魅力。作为业界评测软件大佬的Furmark当然不会坐视不管，

最终，在2010年11月30日，《3DMark 11》携带着全新的技术和绚丽的画面，来到我们的眼前。

分等级的，或者说只有一个等级，那就是“默认”。例如，只要你打开《3DMark 06》，不作任何设置直接按下“运行测试”的按键，就意味着测试已经正式开始。这种操作虽然简单，但存在较大漏洞。在之前的设计中，即使玩家修改了默认设置，3DMark也会给出成绩，这将导致整个测试软件的横向可比性变差。比如同样的显卡，在A手中，由于分辨率只有1280×720，因此可以得到8000分



从低端到顶级《3DMark 11》测试等级一点通

大家知道，在《3DMark Vantage》之前，3DMark的测试是不

① 各种不同的测试等级，给用户的使用带来了方便，也让《3DMark 11》更具有可比性。

的成绩,但是在B手中,由于分辨率达到1680×1050,测试分数就只有6000分。此时成绩仅仅作为一个数据来传递信息,不够可靠也不够完整。

在《3DMark Vantage》中,这种情况得到了根本性的改善。3DMark的测试开始分类,并且在分数前加上限定词语。比如《3DMark Vantage》分出E、P、H、X四类测试级数,分别针对入门级、性能级、高级以及终极用户。这些分类测试的设置全部是已经设置好的,如果用户擅自改动测试项目则不会显示综合成绩。而在《3DMark 11》中,Furmark坚持了这样的设置,并提供了以下三类测试

Entry (E) 入门级 用于测试显卡低负载下的系统性能表现。测试在1024×600分辨率下运行,适合于入门级的DirectX 11兼容系统,如笔记本电脑和上网本。

Performance (P) 性能级用于测试显卡中等负载时的系统性能表现。测试在1280×720分辨率下运行,适合于绝大多数支持DirectX 11的游戏电脑。

Extreme(X) 极限级用于测试显卡在极重负载下的性能表现,测试分辨率为1920×1080,测试的目的在于模拟未来几年中游戏可能达到的负载压力,保证测试成绩在相当长的时间内都存在可比性。

与《3DMark Vantage》相比,《3DMark 11》取消了旧高级模式。同时,我们还注意到在《3DMark Vantage》技术白皮书中有这样一个提示,如采用高端硬件进行P模式测试,将会出现测试运行相当流畅的情况,在这种状态下,软件本身给予显卡的负载压力可能不足,最终导致性能被局限在另外的瓶颈上。如曾被玩家戏称为“CPU Mark”的《3DMark 06》,就是因为其默认状态的3D测试对显卡性能要求过低,导致瓶颈集中在CPU上。如果出现这种情况,玩家可以运行X模式以真正压榨硬件性能,在不同的显卡中拉开足够的性能分数差距。Furmark认为《3DMark 11》的X模式设计可以满足未来几年之内对游戏可能拥有的负载模拟,因此X模式是3DMark测试数据拥有长期可比性的重要保证。

当然,虽然《3DMark 11》已经设计了几种测试模式,但并不代表玩家不能自行设定分辨率。玩家依旧可以在设置窗口中对各个选项进行调节,但最终只能得到某一场景的单项测试成绩,《3DMark 11》在这种情况下不会给出综合的测试成绩。

《3DMark 11》各等级详细设置表

	Entry(入门级)	Performance(性能级)	Extreme(发烧级)
分辨率	1024×600	1280×720	1920×1080
所需显存	256MB	768MB	1024MB
多重采样抗锯齿	1	1	4×MSAA
纹理过滤模式	三线性过滤	三线性过滤	16级各向异性过滤
最大的面细分系数	8	10	15
阴影贴图大小	低(最大1024×1024)	中(最大2048×2048)	高(最大4096×4096)
阴影投射数	低(3, 平行光源)	中(4, 平行光源)	高(5, 平行光源)
表面阴影采样数	8	16	16
体积光照质量	低	中	高
环境光照级数	低(采样模式3×4)	中(采样模式4×5)	高(采样模式5×6)
景深质量	低(景外虚化纹理大小16×16, 变化分辨率降低33%)	中(景外虚化纹理大小24×24)	高(景外虚化纹理大小32×32, 变化分辨率降低33%)

全面进入DirectX 11《3DMark 11》渲染技术揭秘

作为一款构建于DirectX 11之上的测试软件,在《3DMark 11》中Furmark应用了大量DirectX 11技术。除了我们介绍过多次耳熟能详的曲面细分、多线程处理等技术外,在画面后期效果处理上,3DMark 11还大范围应

用了景深、bloom等效果。接下来,就让我们了解一下《3DMark 11》强大的渲染引擎。

多线程技术是标配

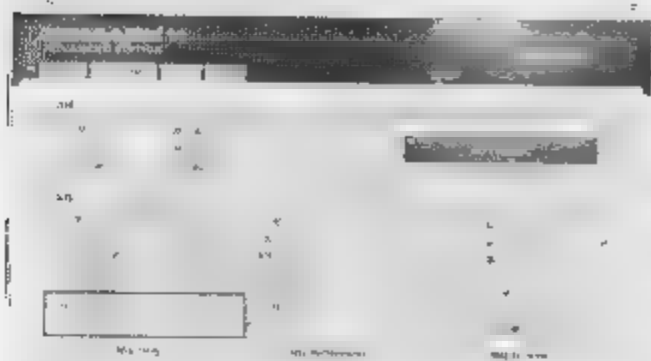
DirectX 11中引入的多线程技术能很好地对多核心处理器进行优化,让渲染任务尽可能平均地分摊在各处理器上。也正是由于多线程技术的采用,《3DMark 11》中的渲染任务将会在每个线程级别上实现高效率的分配。

在最好的情况下,每个线程都会被赋予基本等量的工作任务。比如在渲染一帧画面时,一般会包含诸如计算变换矩阵、可见性筛选、Shader相关参数计算等任务,这些复杂的任务都会被均分在多个线程内执行。除此之外,当一个线程结束了自己的任务后,还会自动执行在线程命令列表中记录的指令,保证系统效率最大化。

在硬件优化方面,《3DMark 11》的多线程模型基于DirectX 11的设备环境和命令表,并分为两个部分进行操作:在图形测试中,计算引擎的每一个线程,可以对应一个可用的物理核心;在物理和综合测试中,计算引擎的每一个线程对应一个逻辑核心。这就意味着拥有超线程等技术的处理器可以很好地在《3DMark 11》的物理和综合测试中发挥作用。

曲面细分成重头

曲面细分技术是DirectX 11的重大改进,它将给模型的精细程度带来前所未有的变化。在《3DMark 11》中,一共使用了两种曲面细分,基于置换贴图(Displacement map)的细节曲面细分(Detail tessellation),以及采用可选置换贴图(Displacement map)的方氏曲面细分(Phong tessellation)。它们的差异在于:在细节曲面细分当中,增加的顶点将直接在一张置换贴图生成,带来更柔和



①《3DMark 11》在很多场景都使用曲面细分，但曲面细分系数并不高，最高细分系数也只有15级。

力，提高显卡的工作效率。

另外，《3DMark 11》的曲面细分特效并非固定一成不变的，在设计中，曲面细分系数会根据情况自动调整以节约资源。比如，《3DMark 11》中的曲面细分系数会根据每一个三角形投影在屏幕空间中的距离计算来自动确定。这就是说，远离视角的物体将使用低级别的曲面细分甚至关闭曲面细分，而接近视角的物体或者重要物体，将使用高级别的曲面细分。如果视角被遮挡，在执行曲面细分技术之前输入的三角形和顶点法线数据会被直接抛弃，不予处理，这样就大大减少了无用曲面细分从而浪费资源的情况。

阴影质量方面，在《3DMark 11》中对画质产生直接影响的阴影贴图也和曲面细分系数相关。简单来说，某处的曲面细分系数越高，阴影贴图的质量也就越高。这种自动调节设置的设计，能够满足各种不同曲面细分条件下的阴影质量要求，也很好地平衡了画质和资源的情况，是一种相当智能的设计。

在曲面细分性能压力程度下，《3DMark 11》并不像之前几款测试软件如《大笨2》那样，开启了等级极高的曲面细分负载计算。在《3DMark 11》中，最高的曲面细分系数也仅仅为15。从实际产品来看，NVIDIA的显卡由于多边形引擎被绑定在SM中，因此具备很强的曲面细分运算性能，而AMD则只有1~2个曲面细分引擎（最新的Radeon HD 6900系列显卡也只有2个曲面细分引擎），因此在高曲面细分系数下的表现要比NVIDIA同档次产品差。相比NVIDIA对曲面细分的着力宣传而言，AMD认为曲面细分只是DirectX 11的部分，不能代表新技术的全部。此次《3DMark 11》中对曲面细分的态度显然和AMD的看法相近，这也说明Furmark认为未来游戏将不会使用过高的曲面细分系数，或者目前的曲面细分系数已经可以很好地展示设计者的创意和想法，无需特别看重。

体积光照更真实

《3DMark 11》中的光照渲染采用了延迟执行方式。在这种计算方式中，最先得到的是渲染对象的几何属性，接着软件会根据目标的深度值和法线缓冲渲染出环境光遮蔽、反射、散射、深度信息等，最终视觉效果会综合所有因素来汇总计算。同时，在光线计算中，《3DMark 11》为那些没有受到阴影遮蔽影响的点光源启用两个绘制调用，其中一个绘制调用会处理那些不会和视角发生互动的点光源，而另一个绘制调

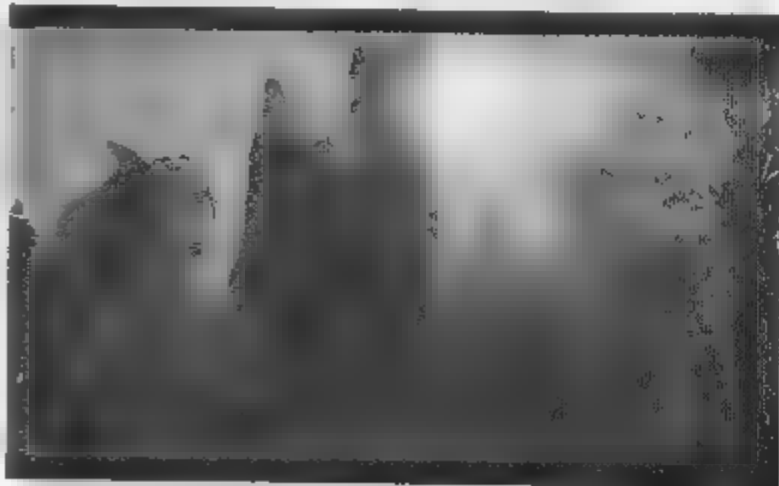
的几何法线。而在方氏曲面细分当中，顶点在置换操作之前，就已经在一个近似曲面上生成。该曲面由系统根据三角形顶点的位置和法线信息算出，从而使物体边缘部分更为圆滑。同时，方氏曲面细分可以降低对CPU和PCI-E数据传输的压力。

用则相反，它主要用于处理那些能够与视角发生互动的点光源。对一些定向光源来说，《3DMark 11》也使用了一个绘制调用，并且会根据光照照射的渐进来生成阴影，这样会让最终的阴影处理效果更为柔和。

而在玩家颇为关心的表面光照和体积光照上，《3DMark 11》的处理也相当出色。在《3DMark 11》中，表面光照模型由漫反射率模型和镜面高光反射率模型结合而成，并考虑了环境光衰减的因素。体积光照的处理则要复杂一些，它模拟了朝向观察者的束散射光线通过介质传导到观察者眼中的情况。这种模拟利用了一个专门的体积光线投射模型，并相应参考了光线散射和光线衰减。在实际计算中，噪声函数可以调节体积光照的光线密度。每一帧的体积光线需要两个纹理数组，分别储存适合光线密度渲染数据，以及基于预计算密度的累积透射比数据。这两个纹理数组随后被采样计算并得到体积光照的相关信息。最终，在多个影响因素的共同计算下，《3DMark 11》就可以对任何角度的体积光照进行计算，并取得出色的计算效果。

景深处理不可少

景深是体现3D画面立体感的关键，为了得到一个漂亮的景深效果，《Furmark》特别通过以下七步运算对



②无处不在的体积光照是《3DMark 11》的重要应用。

《3DMark 11》的景深效果进行了处理。

1 首先,为屏幕上每一个像素计算模糊半径,并存储在一个全分辨率 DXGI_FORMAT_R16_FLOAT纹理中。

2 1/2分辨率和1/4分辨率的景深纹理由半径纹理和原始光照纹理得到

3 判断像素是否超出焦点清晰区域,如果是,则将其纳入缓冲区。

4 缓冲区中的数据将被几何着色器处理成六边形虚化的效果。

5 重复步骤3和4,并生成面向不同虚化半径的 全分辨率 1/2分辨率、1/4分辨率的图像数据。

6 各个小区域里的纹理数据最终会汇集起来进行统一处理。

7 这些汇集的虚化图像将会和原始光照交互合成,最终就能得到处理完成的景深场景。

从《3DMark 11》的实际效果来看,景深效果还是得到了很大的体现,但效果还显得颇为生硬,额外虚化扩散效果也不够理想。这可能和它采用的处理方法有关。



④ 《3DMark 11》所有图形测试场景都应用了景深技术,可见Furmark认为景深技术将在未来游戏中得到普遍应用。

《3DMark 11》在景深处理上使用了几何着色器,而我们所看到的AMD的景深

处理演示中,则采用了DirectX 11的DirectCompute。不过目前还没有太多的信息来确定这两种方法的具体差异,但从景深效果来看,《3DMark 11》的景深效果是不够令人满意的。

两大特效贴图质

Bloom效果是类似J HDR的一种加强光线动态范围的计算方法。不过它和真正的HDR相比还有很大差距,但计算方法要求低,视觉效果也很不错,因此被游戏和测试软件广泛使用。在《3DMark 11》中,Bloom效果通过使用快速傅里叶变换,将光照转换为频率域,并应用Bloom滤镜处理,DirectCompute计算得到。另外,在《3DMark 11》中出现了大量的镜头反射效果,这种效果在真正的单反相机或者视频拍摄中被称之为“鬼影”或者“耀斑”,有些时候需要尽可能避免。但3DMark 11为了加强真实性,还是将其纳入画面效果中。镜头反射效果也是利用滤镜处理,同样需要DirectCompute执行计算。

简洁快速 《3DMark 11》测试项目简介

和之前的多场景、长时间测试不同,《3DMark 11》的测试场景只有6个,测试时间和测试速度都相当快。这6个测试场景又按不同的画质和计算要求划分为4个图形测试、1个物理测试以及1个综合测试。

其中在物理测试里,与之前《3DMark Vantage》采用NVIDIA PhysX物理引擎的做法不同,《3DMark 11》采用了Bullet开源物理C++库作为基本物理引擎。显然这样的做法极大降低了软件本身的硬件倾向性,令软件本身更加公平。对于每一个测试场景的详细介绍和场景画面,大家可以参看本期彩页部分的《悲剧,无人达标! 笔记本电脑DirectX 11性能专项测试》。

复杂组合《3DMark 11》测试成绩计算分析

《3DMark 11》的测试成绩还是基于每秒钟帧数。但

$$S_{graphics} = C_{graphics} \frac{4}{\frac{1}{F_{gt1}} + \frac{1}{F_{gt2}} + \frac{1}{F_{gt3}} + \frac{1}{F_{gt4}}}$$

⑤ 图形测试成绩计算公式

是做出了一定处理,并包含调节参数。从Furmark公布的数据来看,《3DMark 11》的成绩分为图形测试、物理测试和综合测试三个部分,最后的总成绩则是由这三项成绩以及测试权重数值加权计算后得出。

其中图形测试成绩的计算因子由图形度量常数(Cgraphics)和四个图形测试的帧数(Fgt)组成,其计算公式如上图所示。而物理测试的成绩则是物理度量常数(Cphysics)和物理测试帧数相乘所得。综合测试的计算方法与物理测试类似,结果是综合度量常数与综合测试帧数的乘积。

总分计算的方法则稍显复杂。《3DMark 11》除了之前的分项计算中使用了度量常数来计算加权值外,在总分计算上,《3DMark 11》也使用了多个加权值。其中包含

	Entry	Performance	Extreme
Wgraphics	0.70	0.75	0.80
Wphysics	0.20	0.15	0.10
Wcombined	0.10	0.10	0.10
Cgraphics		230	
Cphysics		315	
Ccombined		215	

了图形、物理以及综合测试三个加权值。在不同等级的测试中,加权值的数值也不尽相同。

不同等级的测试,《3DMark 11》所侧重的测试点也会有所不同。如上图所示,W数据就是综合分数,计算的加权值。可以看出,该最高极限测试(图形)测试成绩所占比重最大,而性能入门级测试中的物理计算比重则会适当加强。最终,《3DMark 11》的总分将由3个项目加权值(3个项目测试成绩,通过如下图所示的公式得出。

$$S_{3DMark} = \frac{W_{graphics} + W_{physics} + W_{combined}}{\frac{W_{graphics}}{S_{graphics}} + \frac{W_{physics}}{S_{physics}} + \frac{W_{combined}}{S_{combined}}}$$

① 由6个因子构成的总分计算公式

更加独立 《3DMark 11》有望成为新一代标准

与之前的3DMark相比,此次《3DMark 11》还有其它一些进步,如首次支持多国语言,除英语之外还包括德语、简体中文、繁体中文、西班牙语。看来Futuremark对中国市场也给予很大关注。另外,《3DMark 11》也完美支持64位操作系统,安装包包含32位/64位程序,安装时会自动选择,用户不必另外下载64位。

不过我们认为,《3DMark 11》最大的进步不仅在于采用了最新的图形技术,还在于相对于《3DMark

Vantage》来说更加独立。它并没有和之前预想的那样,在测试设定上偏向某些硬件厂商。它在细分等级、物理引擎应用方面的态度,都说明Futuremark立志将其硬件倾向性降到最低,从而得出最有利于游戏玩家和未来技术发展的测试。

纵观3DMark的发展历程,我们一直看到它也曾有对技术把握的失误,也曾有中立性方面的一些争议,比如早期的《3DMark 2003》驱动优化事件,以及《3DMark Vantage》在物理引擎上的选择等。但显然Futuremark已经从这些纷争中走出,《3DMark 11》带给我们更为全面的技术和平衡的考察,所受“外力”的影响已经降低到最低。

从另一个角度来看,《3DMark 11》传统意义上的角色只是一个裁判,它只能判断当前产品的实力如何。但这次《3DMark 11》诞生后,一些业内人士也猜测,Futuremark是否将立志于把3DMark打造成为“一种标准”。虽然Futuremark目前并没有推动3D API发展和技术进化的足够实力,但对技术如何应用、是否符合未来发展,Futuremark已经初具影响力。比如本次《3DMark 11》在细分上的选择就影响了游戏厂商,甚至玩家的态度。当然,现在做这些猜测还为时尚早,或许等到下一代3DMark发布后,我们再回顾历史,观察动态,才能更清晰地看到图形技术和3DMark的未来。■



听三诺工程师谈 2011年音箱产业发展趋势

文/本刊记者 简科

MC: 2010年的不少音箱产品都有着共同点,那就是除了传统的音乐播放功能外,还或多或少地拥有一些附加功能。在三诺看来,多功能会不会成为2011年音箱发展的一个主要方向?

孙彦彦: 音箱产品的发展,从过去的单一功能,到现在多功能,这是一个必然的趋势。2011年,音箱产品的发展,除了传统的音乐播放功能外,还可能会有一些附加功能,比如USB、SD、FM、FM+SD、FM+USB、FM+SD+USB等,这些都是目前市场上比较流行的功能。这些功能的加入,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,多功能会成为2011年音箱发展的一个主要方向。

MC: 您刚才提到了USB、SD、FM、FM+SD、FM+USB、FM+SD+USB等,这些都是目前市场上比较流行的功能。那么,您认为,这些功能的加入,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 这些功能的加入,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,这些功能都是通过数字信号传输的,而数字信号传输的音质,要比模拟信号传输的音质要好。所以,我认为,这些功能的加入,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产业的发展会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产业的发展会有很大的影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,会成为2011年音箱产业发展的一个主要趋势。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

孙彦彦: 智能音箱的发展,对音箱产品的音质不会有什么影响。因为,智能音箱的出现,可以让音箱产品更加智能化,更加人性化,更加符合用户的需求。所以,我认为,智能音箱的发展,不会对音箱产品的音质产生任何影响。

MC: 您刚才提到了“智能音箱”,那么,您认为,智能音箱的发展,对音箱产品的音质会有什么影响?

轻松搞定初始化

文图 黄建

黑胶体闪存盘数据恢复实战

笔者同事的一个 4GB 闪存盘(即大家常说的 U 盘)出了故障,在电脑上识别为 0 字节,于是让笔者帮忙解决此故障,争取能将其中的数据恢复出来。

故障分析

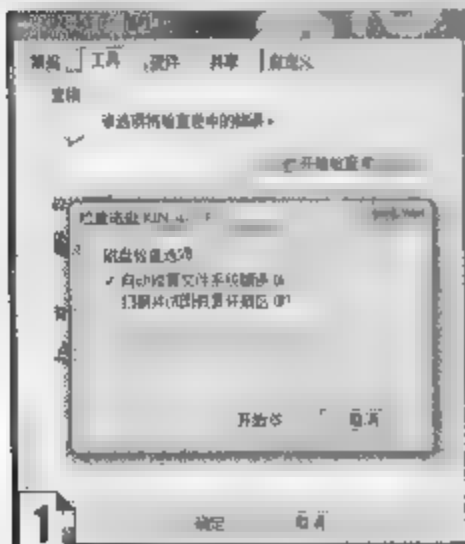
说到闪存盘数据恢复,笔者觉得有必要给大家介绍一下当前闪存盘容易遇到的故障和应急措施。依笔者的经验,闪存盘常见的故障现象包括以下几种。

a 逻辑层故障

和硬盘的逻辑层故障一样,闪存盘逻辑层故障也会出现频繁的读写错误。此时可以用相应的修复软件进行扫描即可修复,当然最简单直接的方式就是通过格式化的方式来修复,这个我们用的也最多。

b 能正常识别出容量,能访问但不能复制数据

这类故障比较常见,即闪存盘插



① 磁盘扫描修复文件系统错误,简单方便又有效。

入电脑后能正常识别到闪存盘,但打不开文件,或复制不了其中的数据。此时,若用镜像的方法进行恢复,会造成电脑死机。其原因就在于这样的闪存盘存在大量坏块或闪存盘的文件系统存在错误。这就导致了读写速度缓慢或者无法读取某个文件。于是重复读取、修复会造成卡死。遇到此情况切勿“病急乱投医”,大家可以尝试用系统自带的磁盘扫描程序对闪存盘进行扫描修复,扫描时选上“自动修复文件系统错误”选项,此方法简单有效。

c 闪存盘完全不能被电脑识别

如遇到闪存盘插到电脑中完全不能被识别的现象,就可以大致判断为闪存盘没有工作,通常需要从闪存盘正常工作所必备的几个方面进行故障排查:即供电系统、时钟电路和主控芯片。

供电系统 分为主控所需的供电和 FLASH 芯片所需的供电,这两个是关键。而闪存盘的供电电路都非常简单,如没有正常供电一般都是保险电阻损坏或 3.3V 稳压块损坏。稳压块有一个引脚分别是电源输入(5V)、接地和电源输出(3.3V)。其工作原理就是当输入脚输入一个 5V 电压时,输出脚就会输出一个稳定的 3.3V。只要查到哪里是没有供电的根源,问题就能很好地解决了。

时钟电路 因为闪存盘的主控芯片要在一定的时钟频率下才能工作,跟 FLASH 芯片通信也要通过时钟信号进行传输。所以如果时钟电路损坏,主控一定不会工作。时钟产生电路也很简单,在检查这方面电路的时候,只需要检查晶振及其外围电路有无损坏即可。因为晶振怕摔,而闪存盘都很小巧,容易掉在地上造成晶振损坏,此时只要更换相同的晶振即可。

主控芯片 如果上述两个方面都正常,那最有可能的就是主控芯片损坏了。同样的,要想恢复其中的数据,只需更换主控芯片即可。而对应的主控芯片或晶振,在当地电子市场应该很容易买到,而且价格都不贵。



② 常见的闪存盘晶振,其实它的价格很便宜,更换也比较方便。

d 电脑能识别闪存盘,但参数不正确,或打开闪存盘时提示“磁

盘还没有格式化”但系统又无法格式化，或提示“请插入磁盘”等。

若遇到闪存盘能被电脑识别，但参数不正确这类故障现象，通常可以判断闪存盘没有大的故障，一般是由固件损坏引起。这需要用主控修复工具进行修复，这类故障的闪存盘用常规的“软件”方法恢复数据比较难，需要用到专业的FLASH恢复工具，而专业工具通常都较贵。而笔者本次帮朋友检查的闪存盘就是可以被电脑识别，只是出现0字节这样参数不正确的情况，所以初步判定属于这种类型的故障。那是不是一定得用专业工具修复呢？这甲笔者向人家推荐一种基本免费的“硬”修复，即尝试通过短接引脚方式，将闪存盘恢复到出厂状态的方法来达到临时恢复少量数据的目的。就实际操作结果来看，目的基本达到。下面让我们一起来看看整个修复过程。

什么是黑胶体闪存盘

在动手前，我们需要先来了解一下什么是黑胶体闪存盘。黑胶体（UDP模块）是采用PIP封装技术制作的闪存盘半成品模块。PIP是一体化封装技术的缩写，该技术整合了PCB基板组装及半导体封装制作流程，运用该技术将小型存储产品所需要的零部件直接封装而形成完成的FLASH存储卡成品。可以使数码存储新产品达到完全的防水、耐高温、耐高压、读写速度快的效果，在各种恶劣的环境下依然能够正常使用，使数据得到更安全可靠的保存。不过这样的封装对数据恢复却未必是一件好事，因为你无法接触到FLASH闪存芯片，对恢复操作造成一定难度。在认识完黑胶体闪存盘之后，接下来，让我们进入闪存盘数据恢复正式环节。

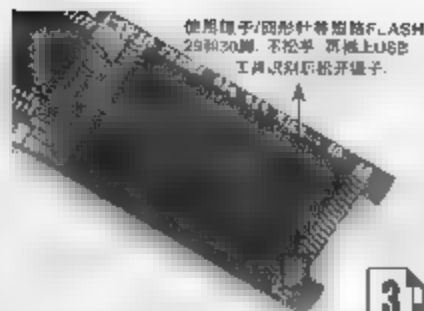
黑胶体闪存盘数据恢复实战

碰到闪存盘能被电脑识别，但参数不正确，对于一般的闪存盘，处理步骤是：在排除硬件故障的前提下，笔者会先尝试用闪存盘短接法，就是用导体短接FLASH芯片（或主控芯片）的数据脚，来达到初始化闪存盘，恢复出厂状态的目的。一般这时电脑就会识别到闪存盘了，之后可以使用WINHEX等工具进行查看恢复。

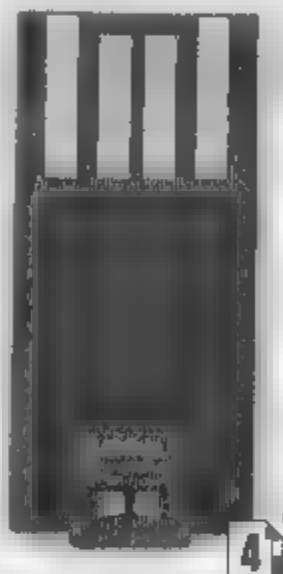
不过黑胶体有它的特殊性，它外观上看不到FLASH芯片（或主控芯片）的数据脚，那它可以使用短接来初始化吗？回答是可以。打开闪存盘外壳，仔细观察，人家会发现黑胶体上有两个触点的（见图片三），但是别急，因为短接这两个触点是并不能完成初始化的。这和普通闪存盘不同，我们需要做的是将触点对地短接，而且请大家注意，只短接其中任意一个即可。如何对地短接呢？常用的方法是USB线短接法。找一根完好的USB线，将USB接头的金属外壳紧接闪存盘的一个触点，然后将USB线的另一头连接到电脑的USB接口上（最好是后置面板接口）即可。因为USB接头的外壳本身是用于接地的，这样就能让闪存盘的某个触点通过机箱对地短接。如果遇到有四个触点（或六个触点）的黑胶体闪存盘，则用金属导线短接其中面积较大的两个并排点即可。笔者利用短接后闪存盘短暂的“正常”工作时间，成功抢救了朋友的数据资料。不过，在此笔者还要提醒大家注意，在恢复数据过程中应尽快挑选重要文件并复制出来，并避免多次拔插，否则可能导致故障的恶化甚至恢复失败，造成重要资料的丢失。当然，在恢复成功后，如果你还想继续使用该闪存盘，可以使用量产工具（USB DISK PRODUCTION TOOL）做重新的量产操作（量产操作会彻底破坏数据，所以仅用于修复后）。

结语

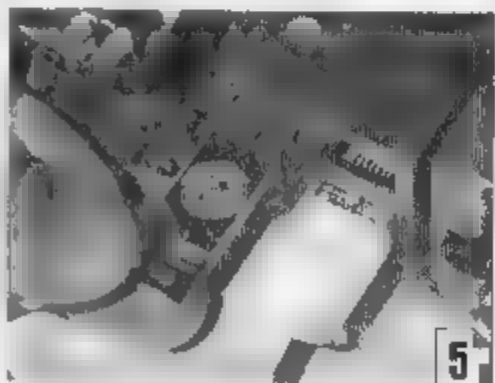
在本次恢复中，经挑选复制出重要数据后，笔者重新量产了该闪存盘。就目前来看可以正常使用。在此，笔者还要提醒大家，闪存盘存储介质有特殊性，其发生故障的概率比普通硬盘要高。所以我们更应该在使用过程中注意保养，延长闪存盘的使用寿命。遇到故障时还请细心排查，也希望本文中的经验能让您碰到类似故障时有所帮助。



③ 普通闪存盘可通过短接FLASH芯片的数据引脚，达到初始化目的。



④ 黑胶体闪存盘没有暴露出芯片，但是通常都有外露触点，这些触点可以理解为“打色”好的数据引脚。



⑤ 接地短接法示意图。笔者使用USB数据线一头同闪存盘上其中一个触点接触，然后将数据线另一头插入电脑的USB接口来短接故障盘。（注意：电接触触点，再将U盘插入USB口，反之不行。）

摆脱纠缠不清的线材烦恼

图解数码产品及配件线缆管理技巧(一)

以前我曾就如何整理机箱内部的线材而做过不少的相关介绍。今天在此同样要向大家介绍的有关线缆的管理、整理技巧。不过这次的战场将不再是机箱内部，而是数码产品。可能觉得我们是在小题大做，或许等你读完全文之后，你就会赞同我们的观点。小小便携式设备的线缆管理真有人学问！

在这一系列文章中，我将和大家一起探讨如何管理移动数码设备附带的线缆。当然，文章内容同时适合消费类和专业电子设备，但本文主题仍将倾向于大家更为常用的设备，如手机、笔记本电脑、头戴式耳麦、数码影像设备以及便携式媒体播放设备等。

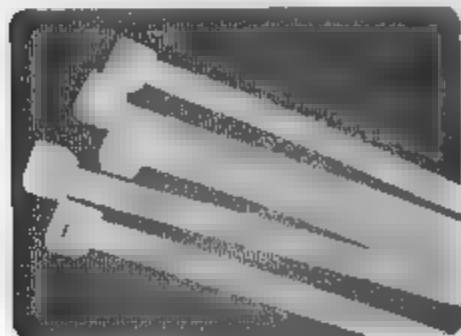
为了让文章更加实用，接下来我

们不会遵循传统的一步步说教式表述，而是会针对具体应用场合，以图片为主并配以必要文字说明的形式来阐述与之有关的所有技巧和办法。其中很多小技巧都看似毫无意义，也许不少读者会认为我们花篇幅来讲解如何去整理线材实在没有太大必要，其实这里面确实有大家平时都一定会忽视掉的诸多小窍门在其中，学到这些小技巧，我们确信将大大提升你的工作和生活效率，不妨一试。

提示 线缆的“绕组”这一新词接下来将频繁出现，用来泛指某种将线缆按某种轴心卷在一起，或能够用来卷线的设备或附件。

第1招：扎线带和绕线技巧

对于大部分数码产品而言，当第一次从包装盒里取出附带的线缆时，它们通常被一小段黑色或白色的带子紧紧捆在一起，这种像绳子一样紧密缠绕的捆扎方式让线缆能够挤在一起，以便塞在包装盒里非常狭小的位置。在整理这些互相纠缠的线缆之前，建议大家首先用洗涤剂将它们清洗一遍，这样能清除掉制造过程中遗留的铝残留物。



② 线缆自带的扎线带

长期处于扭曲、打结或过度弯曲状态下的线缆是无法确保传输信号的稳定性和耐久性的。扎线带虽然不是必需品，但它们的确有助于我们理清这些新旧线缆上的扭结和打结。这一整理过程就是将线缆和塑料外壳塑形成一个个堆叠在一起的圈。这种圈状绕线方式不易打结，最便于存放和使用，而常用的线缆绕线方法有三种——环形绕线、8字绕线和椭圆绕线。

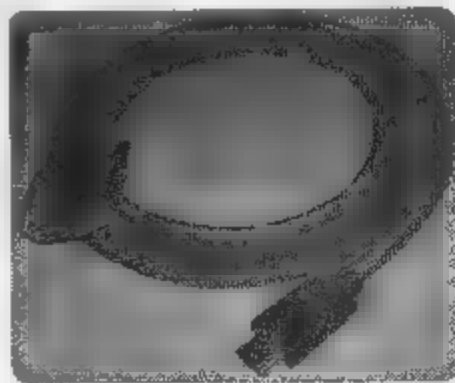
环形绕线最简单，第一步是将线缆在手上传成线圈。如果你希望线圈绕得更大，此步骤代一个圆形的“模具”譬如大夹板。每当线圈绕好一段之后，就需要用扎线带将其暂时固定。然后将捆扎好的线圈放置一段时间，之后再捆扎另一段线缆，不断重复这一步骤直到所有的线缆都没有扭曲打结为止。最后再将其分段捆扎好，注意根据线缆的宽度和长度选择一个合理的绕圈直径，为携带和使用方便，线缆两端的插头在捆扎时应预留出一小段。

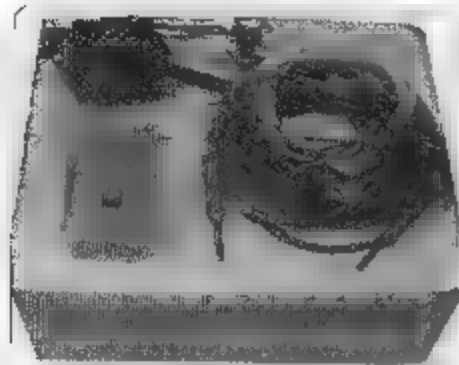
③ 绕线技巧

无论宽窄厚薄，任何类型的线缆都可以用圈状绕线的方式来管理。特别是那种外面只有一层绝缘护套的“轻量化”线缆尤其适合。

和圈状绕线类似的是8字绕线和椭圆绕线，它们更适合于线缆的长期存放。但和圈状绕线相比，这两种绕线方式管理的线缆比较容易打结，也更容易弄反。那些有着厚厚的绝缘护套或橡皮外套的线缆比较适合这种绕线方式，而对于外皮较薄的轻量化线材，仍然建议大家采用环形绕线。

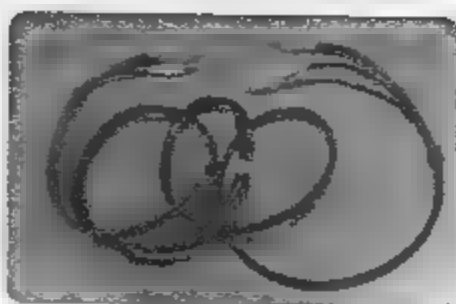
要用8字绕线方式管理线缆，首先应用圈状绕线的方法把线缆整理成圈状，用来带固定好两端接插头末端后，将圈状线圈与中部绕成8字形后重叠到一起。当完成绕8字的一端时，另一端的线圈形状也会相应地发生变化。注意用来固定8字线圈中部的束带不能太松也不能太紧，要以线材能在较小外力作用下自由活动为目标。要确保绕线顺利，最好将线缆两端的插头末端相对捆扎在一起。





① 万能充电器和圈状线缆

这是一组管理好的线缆。请注意左上角露出的黑色扎线带和右面整理好的圈状线缆。图片正中央是一个万能充电器及连接头。如果你不是壁挂式充电器收集狂人，建议你最好买一个这样的充电器以备外出之需，省时省力还省心。

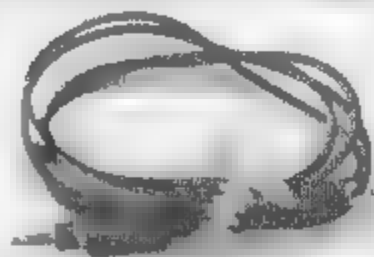


② 体会线缆绕组的合适直径

理想的线缆绕组直径应该让两端的接头尾都紧密相对。如图，这样用扎线带进行捆扎时才能紧密。要进行这种评估很大程度上是靠直觉和经验，譬如对这条线缆而言，我手掌的长度正好就是合适的绕组直径。此外请注意下方用于固定线缆的锯齿和扎线带。这是一种不错的可重复使用线缆管理工具。

③ 用扎线带加固应力点

这是一条常见的RCA音视频连接线缆(AV线)，3条并行的独立线缆中部粘接在一起，于两端的橡胶应力点(右侧可见)处分离出各自的连接头。



④ 扎线带的固定技巧

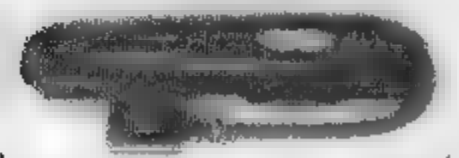
请注意右面锯齿状扎线带的下端缺口处有一小段黑色扎线带将线缆一端的连接头和锯齿状扎线带捆到了一起，这样可以确保线缆管理工具和线缆固定紧密，避免滑动。



在完成捆扎绕组之后，注意用固定好不易弯曲的“硬”插头端，然后将锯齿状扎线带的尾端缠绕一圈回来，这样线缆整体自然形成一个8字，这样有利于减少绕组线缆内部的应力，为线缆的使用和存放。用中为8字绕线成品，捆扎好的线缆是不是规范了许多？需要时拉开扎线带即可立即投入使用。

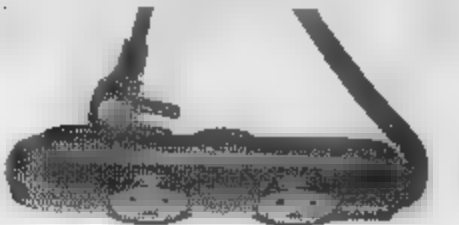
第2招：插线板的配置

提醒人家记得一点，插线板一定要和便携式浪涌保护器配合使用。为了确保使用方便，插线板最好放在地上。鉴于当前数码设备充电器越来越庞大的体积，建议最好购入那种长度和一个手掌差不多大小的，插线板也应尽量分散的插线板，以便同时插上尽量多的便携式设备。下面以我的经验来和人家谈谈插线板，一些比较出色的特性设计，以供人家购买时参考。



① Monster Outlets to Go 4-1便携式断路插线板

Monster(怪兽)的Outlets to Go 4-1和3-1插线板设计得非常紧凑和灵活，并具备断路器开关和指示灯，它最多能支持同时插上4个充电器，但会显得非常拥挤，建议把它放在桌面或地板上，但需要一个额外的浪涌电流保护器。



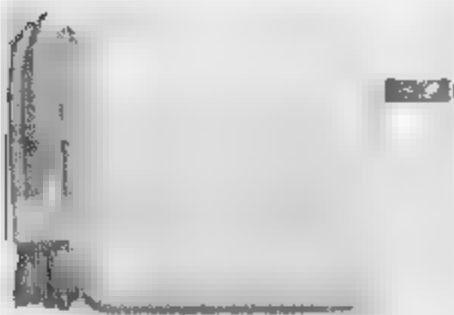
② Power Squid Surge 3000浪涌保护插线板

Power squid插线板有On/Off开关和不同朝向的扩展连接线缆，能够轻易容纳多个充电器，摆放时一定要让所有扩展接口朝上，因为其巨大和突出的外观，这种类型的插线板通常长期放置在地面的某一固定位置。

③ 浪涌电流保护器一定要选在插线板之前



第3招: 充电器的配置



① Mac Book充电器的经典设计

怎样处理大量分布在桌面或桌面下杂乱无章的电源线是线缆管理中最难的课题。对于“笨重”的充电器通常有着怪异的形状, 凸出的叉状插头和长短不一的线缆, 因此非常不便存放。可以说每一个充电器的管理都是一个难题。当然, 像苹果MacBook那种充电器属于万中难见其一的经典设计不在此列。



② 第一类充电器

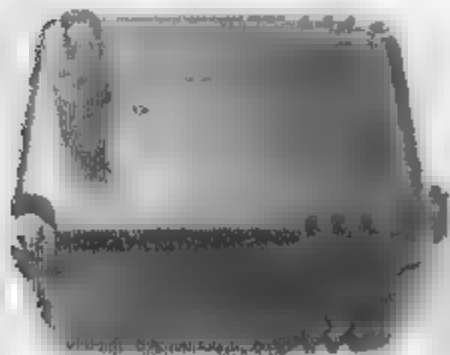
第一类充电器是那种大头小尾巴的球形、鼓形或管状结构。在携带和存放这类充电器之前, 我们应该通过下列技巧对其进行一些预处理。首先在充电器线缆连接处留出约10cm的应力角, 然后把剩余的线缆沿着充电器机身卷到金属插头处。最后使用魔术贴、夹子或魔术贴的妙用。我们将在后除文章中详细讲解最佳线缆布局以免其乱。



③ 第二类充电器

第二类充电器是以笔记本电脑电源适配器为代表的两头小中间大的落地式设计。因为两端长短粗细不一的线缆, 中间又连着一个庞大的充电器主体, 使得这种类型的充电器管理起来也很困难。几乎找不到一个通用的管理方法。它们中的一些能够提供交流插座连接线缆以便于存储, 或与其它交流插座线缆混用, 但线缆插头形状是否匹配。

另外需要注意的是, 充电器也需要散热, 但几乎所有充电器的外壳都忽略了散热孔这一设计。因此当自己MOU充电器外壳时, 一定不要为了在其顶部或侧面开几个散热孔。

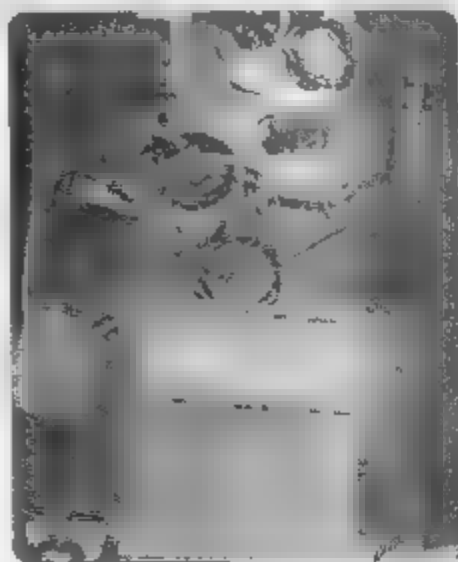


④ 自制“桌面下线缆收纳器” 为桌面下电源和信号输入、输出的线缆提供“缓冲”空间, 避免线缆被门或椅子压到, 造成损坏。通常是不会这样设计的, 但事实上又确实需要。

第4招: 以笔记本电脑为中心的供电线缆管理

接下来教大家这一招将讨论以笔记本电脑为中心的临时性线缆管理与配置。之所以选作笔记本电脑, 是因为其应用广泛且为多数用户会经常使用。

这种场合下的线缆配置管理会受到场地和电源接头方面的一些限制, 但基本遵循如下流程: 首先根据灯或家具找到电源插座, 然后将其引出再加以扩充。主体工作不外乎是依次连接浪涌保护器(非必需, 但建议大家接上)、插线板、形形色色的充电器及其连接的设备, 然后再进一步连接音频接头、USB集线器和扩展底座等附加设备。经常需要临时性使用的设备通常是笔记本电脑、手机、DV/DC等。下面, 我就以一些常用的例子来介绍下自己在这方面的经验。



⑤ 尽量将线缆捆在桌上

应尽量将线缆捆放在桌上而不是散落在地上, 并尽量摆开一些。这样桌面看似纷乱了一些, 但实际很有序, 而且避免了因线缆重叠和相互纠缠而打结。

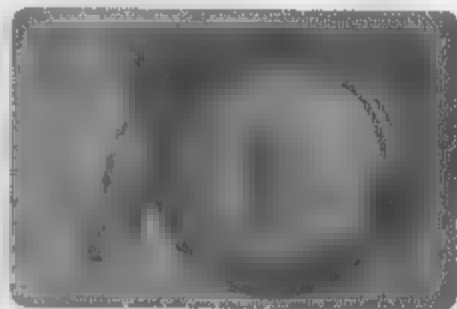


⑤ 充电器线缆管理不当的隐患

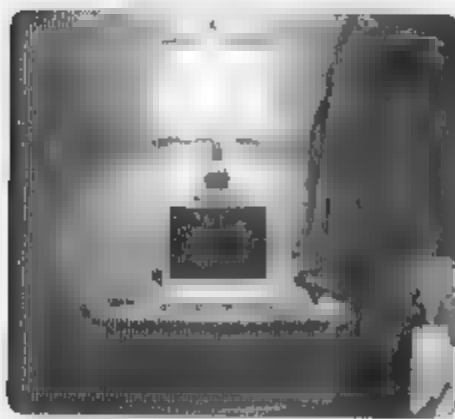
这是一个为移动数码设备充电的负面案例。几乎集中了所有的错误做法。上面说明：以上挂下，肯定，充电器顶部的插脚垂直插在电源插座上，与尾部线缆间成直角，尾部线缆的重力垂直向下，加上又有设备牵扯，导致充电器线缆出口处的应力会随时处于紧张状态。长期如此会导致应力点变形，最终损坏。其次，插接头比墙上插座的地线位置靠近地面，如果充电器长期这样插着，没有连接设备，这样就和成一路，一段时间后可能会导致充电器过热直至融化。再次，虽然线缆的整体长度超出需要，但也应该将其解开并用扎线带重新捆扎，而不是这样吊着。最后，设备这样悬空放置很危险，应该为其垫上一个底座。

⑥ 应尽量携带转换头而非多条线缆

如果几条线缆的用途和功能完全一样，只是接口类型不同，譬如很多数码相机、摄像机和手机所搭配的USB连接线，或如图所示的6针和4-6针的1394连接线，那么最好只携带一根线缆和适合的转换头，但一定要在线缆和匹配的转换头上事先作好标记，以明确它们的兼容性。



第5招：小型工作区域的配置



① 在台灯旁边寻找电源插座

在有光源的地方开始配置工作环境是一个不错的选择，因为台灯的地方通常不远处都会有电源插座。



② 解决插线板悬空的其它方法

因为相机包移作它用，所以用两个鞋盒子替代了它的位置以避免插线板悬空。这种情况下的另一种处理方法就是在浪涌电流保护器和插线板之间增加一条电源延长线，至于把抽屉把手用来当作线缆挂钩，则是临时想到的办法，未必适合所有的情况。



③ 用管理工具控制线缆走向

注意这根白色的苹果MacBook充电器，并未落地，而是通过线缆夹在桌上。这样做的目的是为了减少线缆的应力导致充电器连接设备端的接口突然脱落。有时也可以故意把供电的线缆全部拉伸，将充电器置于桌子底部来规避这一风险。在这个案例里，我是用两根扎线带组成的扣具将延伸到桌上的线缆固定在桌子边上的。请注意扎线带的长度，电源线缆和音频线缆走不同路径的作用。最后，请注意音箱上的电源连接头是双插头的，记住任何情况下务必遵循以下的顺序来开启音箱：首先插上音箱的电源插头，然后再连接充电器端的电源插头，最后再开启音箱的电源开关。任何顺序上的错误都可能导致浪涌电流伤害音箱的内部元器件。

④ 设备和常用电源线缆应放进背包

这是一个床头柜上的摆放示例，摆在床头柜上的都是装在背包里的常用设备，而床头柜下方的相机包和化妆包里则放置了其它一些线材和零配件，只是需要时才拿出来。在后续的文章中，我们将进一步讨论设备、线缆和数码配件如何分类携带效率才会更高。



这里要讲的场景是一个有较大流动性的移动工作站，它被配置在一个拥挤不堪的床头柜或小写字台上。之所以选择这样一个应用场景，是因为它很像酒店的房间，这是绝大多数人都会遇到的场合。如果找不到类似的床头柜，也可以把笔记本电脑能放在椅子上或床沿上，若要进一步压缩工作空间。本文中我们讲解了数码产品及配件的线缆管理与配置的基本五招，在后续文章中，我们将就收纳线材DIY、如何制作自己的线缆管理工具等高级技巧与大家分享，敬请关注。

人人都会看高清

文/图 撒哈拉

TotalMedia Theatre 5高清应用小贴士

你是否已经被终极解码、完美解码搞得焦头烂额了？什么解码器、分离器想起来就可怕。又或者家里只有你才能很好地播放电脑里的高清电影，其他人根本无法搞定你电脑里的高清影片。现在，问题一切都解决了，那就是赶快换用TotalMedia Theatre 5，让你的电脑变成父母也会轻松使用的高清播放机。

目前，TotalMedia Theatre和PowerDVD是高清时代最受欢迎的两款播放器软件。在WinDVD没落之后，TotalMedia Theatre系列播放软件因为丰富的功能、人性化的操作界面、率先支持高清音频源码输出等优势异军突起，大有赶超PowerDVD之势。最新发布的TotalMedia Theatre 5还加入了玩家最为关注的外挂字幕功能和3D视频功能。如此一来，高清电影的播放变得简单了。笔者在家里播放高清视频时，经常会被分离器、渲染器、解码器、封装格式弄得焦头烂额，黑屏、无声、马赛克、卡顿，也是经常遇到的问题。如果你也和笔者有同样的烦恼，那么，一定要看完本文。

TotalMedia Theatre 5的四大特点

1 主界面为便捷性变得复杂

实用性：★★★★

④ 界面操作便捷，人性化功能

④ 不够美观简洁

TotalMedia Theatre 5首先带来的变化是在界面上，它拥有更方便操作的主窗口，把一些功能选项整合在主界面中。首先是在主界面的中间，TotalMedia Theatre 5用大图标

把光盘驱动器和上次看过的视频显示出来，用户很容易就能知道在播放影碟时应该在哪里去打开。其次，在窗口边缘整合了一些常用功能的操作按钮，方便操作。从UI界面上来说，老版本的TotalMedia Theatre 3显得更简洁，而TotalMedia Theatre 5则更方便。相对来说，笔者反而更喜欢TotalMedia Theatre 3简洁的主界面。

2 支持标清视频的升级

实用性：★★★

④ 能一定程度提升标清视频的画质

④ 画面锐度增加，噪点变多

SimHD在TotalMedia Theatre 3已经实现了，可以通过NVIDIA和AMD显卡的并行处理能力对标清画面进行升级，提升画质。这个功能在我之前的文章中做过详细介绍，这里就不再重复了。而SimHD的按钮在TotalMedia Theatre 5中直接整合在了右上方，可以马上看到目前的开关状态。

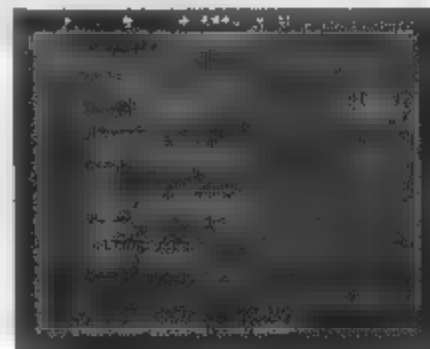
3 不能不增加的3D功能

实用性：★★★★

④ 让电视上的3D资源能够更丰富

④ 软件完善度还不够

过去的2010年，最火热的高清应用就是3D蓝光电影，PowerDVD很快推出了能够支持3D蓝光的PowerDVD 10，而TotalMedia Theatre则是在3.0.1.185版本中升级了3D功能。TotalMedia Theatre 5也随后取代了TotalMedia Theatre 3，成为新一代的3D蓝光播放软

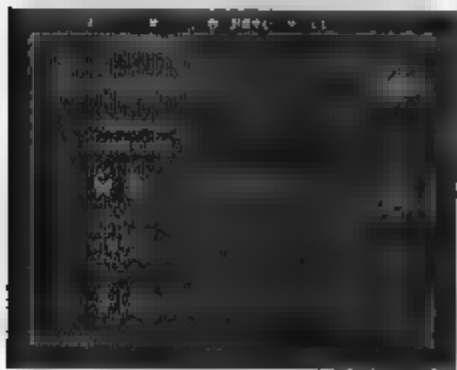


件。TotalMedia Theatre 5除了对蓝光3D及原生3D视频的支持外,还包含了最新的2D-3D视频转换技术

Sim3D,它能够在观看普通2D照片和DVD视频时,模拟3D立体效果。

在TotalMedia Theatre 5的3D选项中,分为常规设置和观影环境两个部分。常规设置里是对3D电影的播放模式进行选择,用来播放左右、上下、交错布局的3D电影。同时,2D转换为3D电影的Sim3D选项也在这里设置,开启之后,可以将高清视频(除蓝光影碟外)转换为3D效果。

观影环境则是让用户根据自己的3D设备进行对应的选择,如果没有3D显示器,将采用红蓝方式进行输出。如果使用AMD显卡,会多出一个AMD HD3D Technology选项,连接到三星、SONY等3D电视上就能够打开3D功能。通过电视机所附带的立体眼镜观看立体电影。不过笔者在使用NVIDIA显卡时,无法实现3D播放,可能还有待驱动和软件的更新。



笔者还在普通显示器上试用了2D转换3D功能,使用红蓝眼镜后,在部分错落有致的场景中,还是能够比较明显地感受到立体感。相比PowerDVD 10的2D-3D功能,笔者感觉TotalMedia Theatre 5的立体感要稍强一些。在观影过程中,可以随时点击3D面板关掉3D功能,但是回到2D画面后,色彩偏色严重,必须停止重新播放后才能恢复正常色彩。这是一个有待后续更新解决的问题。

4. 终于实现了外挂字幕

实用性 ★★★★★

☑ 可以播放更多的高清视频资源

☒ 字体调节功能较少

加载字幕对用户来说无疑是最“给力”的功能,在播放诸如ts、mkv的高清视频文件时,再也不用求助终极解码、完美解码等软件了。在对处理器和显卡进行高清视频解码能力测试时,一般会选择PowerDVD、TotalMedia Theatre这样的软件,因为它们的解码能力强,使用简单。但是为用户在观看高清视频时,往往是下载的视频文件和字幕文件。PowerDVD和TotalMedia Theatre在播放这些文件时,无法加载字幕,所以只用来播放原盘文件。而用户也只有选择烦人的“XX解码”,操作繁杂不说,还经常出这样那样的问题。在最新的PowerDVD 10中,我们也欣喜地看到了外挂字幕功能,不过它对中文字幕支持不佳,问题较多。而TotalMedia Theatre 5的外挂字幕功能虽然来得晚,但是实际使用中对中文字幕支持不错。不过,如果能够再加上字幕字体选择、时间轴调整等功能就更完美了。

TotalMedia Theatre 5的四个技巧

1 在播放视频文件时,如果字幕文件和视频文件名相同,就能够自动加载,同时也可以有右键菜单中选择了。在播放过程中,用鼠标左键可以拖动字幕在屏幕上的位置。鼠标在字幕或者在视频画面上时,可以滚动滚轮改变字幕或者视频的大小。

2 由于很多BD影碟没有中文字幕,所制作的BD原盘文件中也没有中文字幕。如果播放BD原盘时也想加载外挂字幕,可以安装网友提供的Subplugin插件,将其解压缩到ArcSoft TotalMedia Theatre 5\Codec目录下,播放时就可以通过点击右下角的任务栏图标加载字幕。

3 由于TotalMedia Theatre 5有5次改码限制,我们可以通过修改注册表的方式进行修改。把“TMT5恢复改码次数win通用 bat”和“tmt5del reg”两个放在同一目录下,直接运行批处理文件“TMT5恢复改码次数win通用 bat”就可以恢复为5次修改权限了。

4 目前的电脑性能已经非常强悍了,在开启硬件解码后,H.264的高清视频处理器占用率能够降到1%左右,即使软解的处理器占用率也能够控制在10%以下。用户可以根据自己的需要选择是否开启GPU硬件解码,开启方式和以前稍有变化,需要点击主窗口右上角的影音中心按钮,在显示选项中开启硬件加速。

写在最后

TotalMedia Theatre 5在支持外挂字幕后,已经逐渐趋于完美。不过,笔者仍有一个小小的遗憾,那就是TotalMedia Theatre 5虽然已经支持高清音频源码输出,但是在播放单个视频文件时,不能够选择音轨,只能以默认音轨播放。不过,就目前而言,TotalMedia Theatre 5已经是一款非常不错的高清影音播放软件了,相信它带给你的应用体验要远远优于“XX解码”,赶快安装它吧。

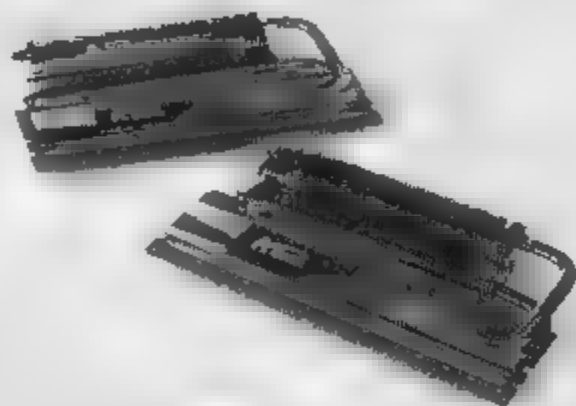
MCPLIVE 资源分享站 收录《装机》官方网站MCPLive.cn下载Subplugin插件和恢复区
码修改次数... 天... 0

选购正当时?

文/图 周欣

2011年DDR3内存走势分析

如果对已经过去的2010年的IT市场状况做一个总结的话,“DDR3普及年”这一名词恐怕要被频繁提起。确实,从年初的内存疯涨到现在的2GB内存逼近100元大关,风云变幻的内存市场又一次上演了一幕“跳水”戏。现在DDR3内存已经很便宜了,但很多用户恐怕心中还在打鼓:DDR3内存凭什么成为主流,其价格走势在新的一年中会出现什么样的变化,会不会也像DDR2内存一样来一次过山车式的涨跌?



平台给力 助推DDR3内存产销量

如果我们把日历向前翻一年,2010年初的时候,谁也不会想到DDR3内存会掀起多大的风浪。支持DDR3内存的平台还停留在高端,提供DDR3内存插槽的主板一股价格较贵,如采用P55、H55等芯片组的主板都要千元以上, X58平台主板的价格更贵。而AMD方面也只有部分采用790GX、790X芯片组的高端主板支持DDR3规格。处理器方面,内置DDR3内存控制器的型号也不多,LGA 775接口的Intel处理器还方兴未艾,Core i7、i5等的价格又太高昂。AMD方面DDR3内存的普及程度也不乐观,采用Socket AM2+接口(以下简称AM2+,下文AM2、AM3类似)的处理器还和AM3产品分庭抗礼。

不过,随着时间推移,支持DDR3内存的平台丰富起来。内置DDR3内存控制器的处理器型号不断推出,价格也越来越低。Intel的Core i系列处理器,AMD的AM3接口处理器已经成为市场的绝对主流。而主板方面,采用AMD 8系列芯片组的主板基本上都支持DDR3规格,而且普及速度相当快,将较老的主要采用DDR2内存插槽的7系列芯片组主板迅速排挤出市场。Intel方面,5系列芯片组的主板尤其是H55的不断降价,使得LGA 1156平台真正普及开来,也同时奠定了DDR3内存存在Intel平台的绝对优势。有意思的是,当主流芯片组的主板唯DDR3马首是瞻时,低端主板市场也开始刮起了“DDR3风”,G41、G31、6150、MCP68等老旧芯片组主板支持DDR3内存的型号纷纷面世。而且,价格极低(报价299元的型号随处可

见),这推动了DDR3内存存在低端和商用市场的普及。这样的主流地位,也注定了厂家会将精力从DDR2内存上移开,而更加注重DDR3内存的生产。而综合平台的价格和性能优势,玩家也没有理由再为DDR2内存买单。

旺盛产能 带来价格优势

DDR3内存普及的最大原因还是价格优势。回想去年的这个时候,DDR3内存的价格还比较贵,2GB的DDR3 1333普通内存条要400元左右,比同容量的DDR2贵一倍。而如今,DDR3 1333 2GB普通条的价格直逼100元大关,同容量的DDR2内存却都不低于200元。DDR3内存的降价,自然得益于DDR3内存芯片价格的大幅下降。2010年末,1Gb DDR3内存晶圆的价格已经降到了1美元左右,比年初的3美元报价低了三分之二。同时,DDR3 2GB的合约均价也逼近20美元。DDR3内存芯片之所以大幅降价,和供求体系有很大关系。今年正是内存芯片更新换代之时,内存芯片供应商已经把大部分产能转移到DDR3芯片上,并通过改进芯片工艺(如把63nm工艺改进为45nm工艺)降低芯片生产成本,在今年上半年内存价格上涨、利润增加的利好前景下加速生产,造成了内存晶圆供应量的过剩。而IT市场持续低迷,市场需求并没有预想的那么高。尤其是2010年底,内存的市场需求更是萎靡,造成了供大于求,芯片的跌价也就在所难免了。这和一年前的情景相似,DDR2内存也是在年头岁尾时降到了“2GB内存99元”的“白菜”价位。

性能和技术优势 奠定主流地位

DDR3内存之所以成为主流,与其技术较为先进也不无关系。众所周知,内存每几年就要更新换代,主要因为旧的架构已经无法满足新平台的要求,也就是到了瓶颈期,需要由新的架构取而代之。而DDR3内存相比上代DDR2内存拥有更低的工作电压(1.5V, DDR2为1.8V),频率和带宽可以达到更高(目前可以达到2400MHz,而DDR2一般仅为1066MHz)和支持更高容量(逻辑Bank数量可以从8起步,支持更大的容量,现在单根4GB的DDR3 1333内存已经很常见了)的优势。同时,DDR3内存也很符合低碳节能环保理念,主要表现在:由于工作电压降低,芯片功耗和发热量也相应比较低;新加入的重置功能可以使内存空闲初始化状态降低电力损耗;根据温度自动刷新和局部刷新技术可以使内存刷新更加智能,减少频繁刷新造成的电能损耗;采用绿色封装技术,不产生污染环境的有害物质。正是因为拥有这些优势,DDR3内存受到了IT厂商的力推和用户的喜爱,占据主流地位也就不足为奇了。

涨还是跌——DDR3内存走势

基于以上原因,DDR3内存目前已经占据了内存市场的主流地位。据经销商反映,在终端市场交易过程中,新装机的用户基本上都直接选择DDR3内存,而购买DDR2内存的用户日渐稀少,多是升级或者用来搭配低端的AMD 速龙5000处理器进行开核等“特殊用途”。不过,经历过DDR2内存价格如过山车式大起大落的用户,开始担心起DDR3内存价格也会大起大落。那么DDR3内存未来的价格走势会怎么样呢?

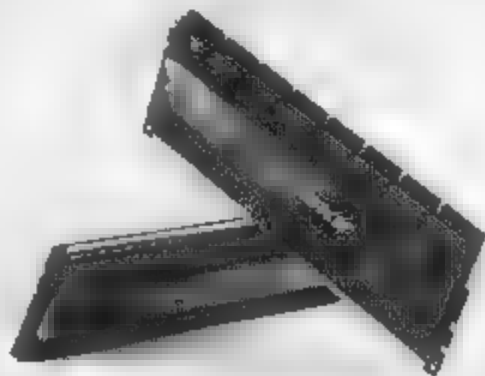
其实,老玩家们应该知道,内存产品从DDR第一代内存开始,就有了换代初期高价、中期平稳、后期(即变成完全的市场消费主流和厂商生产主流后)“白菜”价的价格变化“传统”。同时,再加上笔者通过一些渠道掌握的消息来说,本次DDR3内存的价格跌势也会依照传统持续相当长一段时间。因为台系内存晶圆厂家在1月下旬纷纷进入财报公布期和法说会期,需要以公司的蓬勃发展形式来说服股东继续投资、购买股票。因此,就需要工厂保持相对旺盛的产能,同时还要进一步降低价格来促进销量。而韩

系厂家如三星等,由于内存晶圆生产工艺比较先进、良率高,因而成本更低。再加上这些厂商利用成本优势来扩大市场占有率是其一贯手法。因此,短期内他们也不会轻易减产。所以可以预见,DDR3内存芯片供过于求的趋势近期内不会缓解,价格跌势还会持续。

不过,笔者估计到了下半年,如果内存芯片跌势依旧,主要芯片厂家由于受到亏损威胁,就会适当减少产量,内存价格应该触底反弹。加之DDR3平台,将在未来相当长一段时间内担当主力,所以笔者建议有内存扩容需求的朋友们可以不再观望了,现在入手DDR3内存无疑能在相当长一段时间里感受机器性能增长和配件持续保值带来的双重成就感。具体到市场方面,随着元旦和春节,这两个传统佳节的陆续到来时,内存批发商习惯性囤货,内存价格不会有大的起落。因此,现在选购内存,时机还是比较恰当的。

大容量为先——DDR3选购策略

既然现在比较适合选购内存,那么应该如何选购呢?目前的内存市场中,2GB单条已经逐渐让出性价比“高地”,4GB单条内存开始走上历史舞台。支持4GB以上容量内存的Windows 7 64bit版等64bit系统的普及,也为大容量单条DDR3内存的普及铺平了道路。从价格来说,4GB单条DDR3 1333的价格已跌入合理区间,很多品牌都已经降到了300多元,和2GB×2的价差甚小。对价格敏感的装机用户可以先购买单条4GB内存,之后另行升级双通道。如果预算足够,直接上4GB×2的双通道配置也未尝不可。如果是超频用户,对内存频率有较高的要求,则可以直接选择DDR3 1600、1800甚至2000规格的产品。购买时笔者建议购买厂家的超频套装,这样有利于保证内存的一致性,提高超频成功率。■



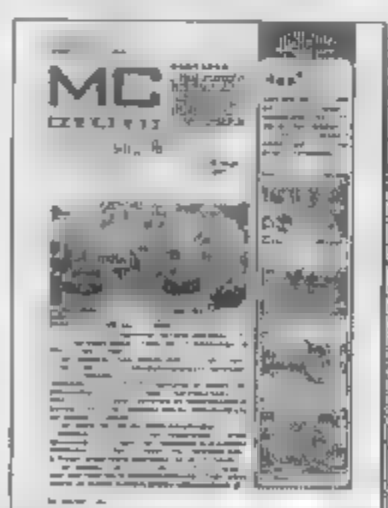
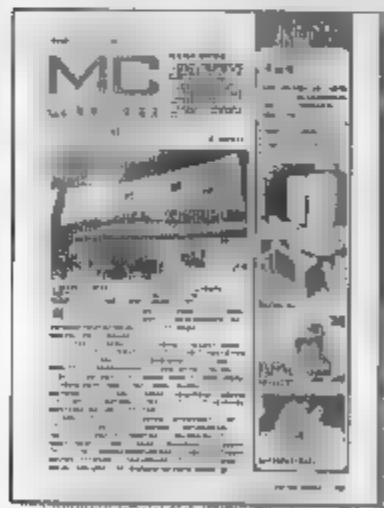
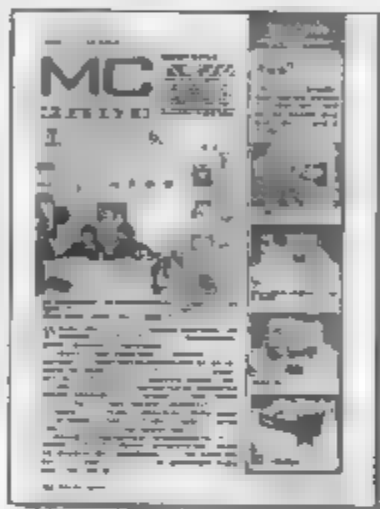
① 现在够入大容量内存,不仅具有良好的兼容性,其保值潜力也值得期待。8GB套装应该是玩家的首选。

什么是法说会

法说会是法人说明会的简称。在我国台湾地区,凡是上市公司,都会以每季或每半年为周期,举办一次法人说明会,说明公司当前的业绩、财务预测。公司经理也可趁机对产业前景发表看法,以此来激励或安抚股东。

MC 特色商家 招募

您是否知道 您所在城市里哪个商家产品售价最低>哪个商家在某领域最为专业>哪个商家代理的品牌最多>哪个商家的经营风格最为独特>作为一名DIYer, 不能没有这样一份“都市特色商家指南”。为了给所有玩家带来这样一份“都市特色商家指南”,《微型计算机》盛情邀请您参与我们全国的搜索行动。



您可以通过发送E-mail (请勿以附件的形式) 至wuj@cnni.cn推荐或申请成为MC特色商家。初审合格后我们将与您联系进一步沟通。一旦您所提供的特色商家在《微型计算机》上登场,我们将在当期杂志上市后为举荐者提供礼品一份,并为该商家免费送出《微型计算机》认证MC特色商家奖牌,以帮助特色商家在当地电脑市场的发展。此外,我们还会在今后有选择性地免费刊发特色商家的新品和促销等信息,以及不定期地组织MC特色商家特惠读者活动。真诚希望我们可以携手共创公平竞争、美好和谐的市场环境。

1月下旬已经离春节很近了，电脑城里的双节促销正在如火如荼的进行。

内存市场方面，目前单条普通版4GB DDR3 1333内存价格一般在350元左右，性价比也不错。用户既可以购买单条使用，也可以组8GB双通道，未来应该比2GB更具发展空间。硬盘方面，3TB硬盘已经登陆市场，最先上市的是日立的产品，型号为HSD723030ALA640，采用5碟装（单碟容量600GB），SATA 6Gb/s接口，目前价格在1500元左右，比较适合喜欢追新的用户。普通的2TB硬盘已经跌破600元，用于新装机和升级都很合适。显卡市场方面，NVIDIA在推出新旗舰GeForce GTX 580之后不久，就将其简化版本GeForce GTX 570推向市场，定位于3000元的价位，试图占领中高端市场。而AMD新品——Radeon HD 6970和Radeon HD 6950开始批量上市，试图压制GeForce GTX 470等上一代的对手。目前中高端显卡市场竞争激烈，很多产品都有可能降价，消费者不妨静观其变。

	迪兰 5750 至尊	华硕 炫风750	Tt Dokker
			
尺寸结构	556mm×239mm×576mm ATX/Micro-ATX	508mm×207mm×479.3mm ATX/Micro-ATX	470mm×200mm×485mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25英寸位×5 3.5英寸位×6	5.25英寸位×5 3.5英寸位×5	5.25英寸位×3 3.5英寸位×6
前置结构	USB/USB 3.0/音频/SATA/1394	USB/音频	USB/音频/硬盘
价格	870元	499元	390元

	HKC G2613	优派 VA2411w-LED	飞利浦 239CL2
			
尺寸	26英寸	23.6英寸	23英寸
接口	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI	VGA/DVI
面板类型	TN	TNLED背光	TNLED背光
价格	1800元	1450元	1300元

	三星 N45G	华硕 H11
		
理论功率	78W	60W
音频单元	5.25英寸低音 1英寸中高音	5.25英寸低音 1.75英寸中高音
价格	720元	660元

CPU

Intel Core i7 930	1880元
Intel Core i5 760	1260元
Intel Core i3 540	885元
Intel Core 2 Quad Q9400	1260元
Intel Core 2 Duo E8400	980元
Intel Pentium G6950	470元
Intel Pentium E5400	380元
AMD Phenom X6 1090T	1780元
AMD Phenom II X6 1035T	1170元
AMD Phenom X4 955	950元
AMD Athlon X4 640	620元

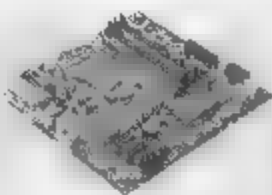
AMD Phenom X2 550	615元
AMD Phenom II X3 440	475元
AMD Athlon X2 245	370元
内存	
金士顿DDR3 1333 4GB	410元
威刚至顶DDR3 1600 2GB	260元
金邦白金条DDR3 1333 2GB	190元
金邦千禧条DDR3 1333 2GB	145元
+ 威刚至顶 DDR3 1333 2GB	140元
宇瞻系列 DDR2 800 2GB	300元
威刚系列 DDR2 800 2GB	210元
金士顿DDR2 800 2GB	190元

台式机硬盘

希捷ST32000542AS 2TB 32MB缓存	840元
西部数据WD20EAR5 2TB 32MB缓存	620元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	490元
希捷ST31000341AS 1TB 32MB缓存	370元
西部数据WD5000AADS 500GB 16MB缓存	265元
希捷ST31000341AS 1TB 32MB缓存	250元
主板	
华硕P6X58D-E	2190元
映泰TPower i55	1370元
精英GA-B90GPA-UD3H	1200元
微星870A FUZION-H	950元

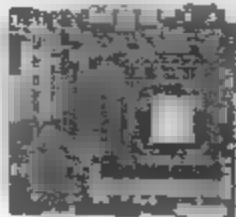
芯片组
CPU插槽
内存插槽
价格

微星 H67MA-E45



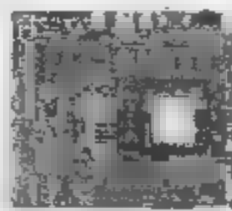
Intel H67
LGA 1155
DDR3
990

华硕 B90GM-VUS3



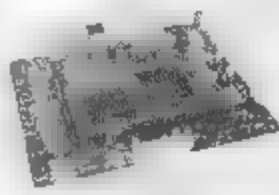
AMD B90GX
Socket AM3
DDR3
590元

华硕 M4A88T-M LE



AMD 880G
Socket AM3
DDR3
570

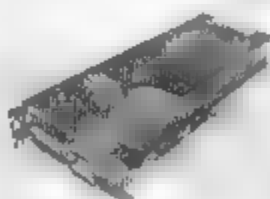
双敏 JH5MT-S



Intel H55
LGA 1156
DDR3
400元

系列
GPU频率
显存规格
价格

蓝宝石 Radeon HD 6970



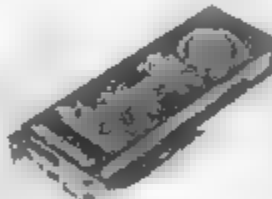
Radeon HD 6970
880MHz
2048MB/256bit/5500MHz/GDDR5
2990元

索泰 GTX570极速版



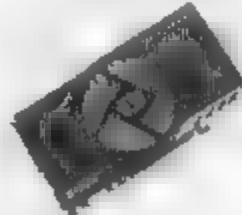
GeForce GTX 570
732MHz
1280MB/320bit/3800MHz/GDDR5
2990元

迪兰恒进 HD6950



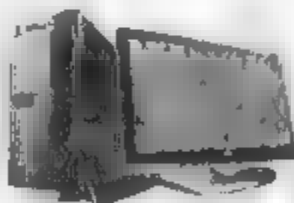
Radeon HD 6950
800MHz
2048MB/256bit/5000MHz/GDDR5
2290元

耕昇 GTS450 512MB版



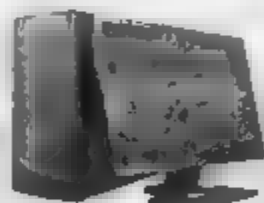
GeForce GTS 450
783MHz
512MB/128bit/3800MHz/GDDR5
790

惠普黑幻 HPE 155cn



Intel Core i7 870
8GB DDR3
2TB 3.5英寸
ATI Radeon HD 5770
23英寸
Windows 7 Home Premium
15000

神舟新梦 G9000 D2



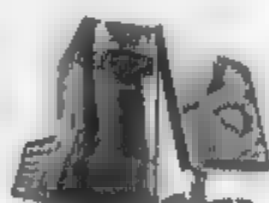
Intel Core i5 650
2GB DDR3
500GB DVD±R
NVIDIA GeForce GT 330
23.5英寸
Linux
4990元

鑫谷 Aspire G3221



AMD Athlon X4 620
2GB DDR2
500GB DVD±R
ATI Radeon HD 4350
22英寸
Windows 7 Home Basic
4900元

联顺康悦 E2568



AMD Athlon X2 215
2GB DDR2
320GB DVD±R
ATI Radeon HD 4350
19.5英寸
DOS
3500

处理器
内存
硬盘和光驱
显卡
显示器
预装系统
价格

华硕P7P55 LX	900
华硕B90GX Extremes3	890元
华硕M4A87TD/USB3	850元
技嘉H55M-JD2H	800元
索泰赛酷H55U3 WiFi	799
梅捷SY-H57+ 节能版	790元
双敏JH5MT-S	720元
英特尔DH55HC	700元
双敏JR890GT全固态特供版	690元
鑫源鑫源H55	650元
映泰TA880G HD	580元
华硕H55M-LE	530元

显卡	
索泰GTX580极速版	3990元
华硕GTX570极速版	3000
双敏+极HD6970 DDR5黄金版	2990元
蓝宝石HD6950白金版	2390
影驰GTX470至尊版	1900元
蓝宝石+极2 GTX465 DDR5白金版	1500
迪兰恒进HD6850 恒金 1G	1190元
影驰GTX460 游侠版	1000元
鑫源R5770-1024GD5极速版	820元
映众GTS250冰龙版	650元
昂达HD5750 512MB神戈	590元

华硕GT430 4GB	550元
映众GT240游戏战神版X1	490元
鼠标垫	
Steelcase Steel Series SX	600元
罗技 G11 鼠标垫	490元
Steelcase 9HD	370元
Fnatic iFence 1030 Archetype	240元
冰豹 Sense 鼠标垫	210元
QPAD CT 鼠标垫	190
ZOWIE SWIFT	150元
罗技 G11 鼠标	120元
冰豹 A10 鼠标	90元

笔记本电脑 行情 综述

随着学生寒假以及农历新年即将到来,传统意义上的寒促又开始了。由于采用新平台的机型最快也要在今年第二季度上市,因此今年的寒促主要还是以现有主流机型为主。厂商和经销商为了吸引消费者,都打出了名目繁多的优惠牌。加之消费者年终收入增加,趁着寒促优惠期间性价比突出,市场人气增加不少。

基于Core i3高主频移动处理器的机型,由于性价比突出,颇受广大学生朋友的青睐。最近常见的Core i3高主频移动处理器有Core i3 380M和Core i3 390M两款,搭配独立显卡14英寸宽屏的主流机型的价格在4000元~5000元之间,性价比不错,适合绝大多数消费者使用。个别一线品牌的机型则不足4000元,在购买时注意其做工及售后服务等问题。

寒促期间各大厂商推出的优惠措施五花八门各不相同,甚至同一品牌不同机型的优惠措施亦不尽相同。在购买之前,强烈建议消费者先访问各厂商的官方网站了解其具体的优惠条件,防止某些不法商家克扣赠品或瞒报优惠措施。

BEST
SHOPPING



惠普G42-383TX

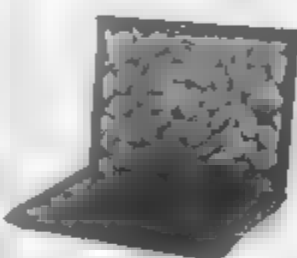
Shopping理由 外形稳重 性能比高

Shopping指数: ★★★★★

Shopping人群 年轻健硕的学生及家庭用户

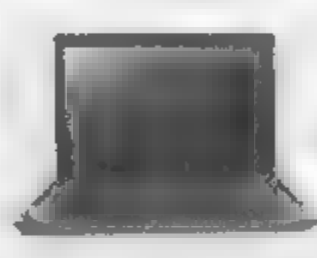
Shopping价格 4399元

惠普G42-383TX 是一款全金属机身,使用14英寸宽屏级显示屏,采用HP imprint finish技术,使整个表面具有细腻的金属质感,外观时尚大方。配置方面,搭载Core i3 370M处理器,搭配500GB硬盘和Radeon HD 5470显卡,支持DVD Super Multi/IEEE 802.11 v2.2kg。



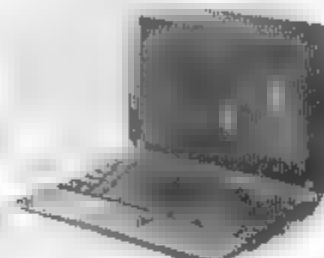
联想ThinkPad X201i 3249MUC

处理器 Intel Core i3 380M
主板芯片 Intel HM55
内存 2GB DDR3
显示屏 14英寸(1366x768)
显卡 NVIDIA GeForce GT 540M
硬盘 500GB
重量 1.44kg
官方报价 7599元
点评 便携 实用的商务利器



Gateway NV55C02c-382G50Mnk

处理器 Intel Core i3 380M
主板芯片 Intel HM55
内存 2GB DDR3
显示屏 15.6英寸(1366x768)
显卡 NVIDIA GeForce GT 540M
硬盘 500GB
重量 2.6kg
官方报价 5799元
点评 创新风度的设计带来真酷的体验



三星N350-JA01

处理器 Intel Atom N550
主板芯片 Intel NM10
内存 2GB DDR3
显示屏 10英寸(1024x800)
显卡 Intel GMA 3150
硬盘 250GB
光存储 N/A
重量 1.03kg
官方报价 3888元
点评 轻薄 时尚 商务办公利器

热卖产品排行榜

产品型号	价格	处理器	内存	硬盘	显卡	摄像头	光驱	重量	厚度	续航	做工	售后	点评		
	元												分		
联想ThinkPad T410s 2012BH5	17800	Core i5 520M	2GB	250GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	79	63.45	93	92	82.1	95	89.11
惠普SP410-603	6880	Core i5 480M	2GB	500GB	GeForce G 410M	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	279	91.5	95	90	78.1	80	88.92
富士通LifeBook LH530	3930	Core i3 330M	1GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	22	57.3	90	87	78	91	88.88
神舟优派 A500-0-02	2799	Core i3 330M	1GB	320GB	GeForce GT 410M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6英寸	24	87.4	79	96	75	80	85.48
宏碁Aspire 7741G-382G50Mnkk	8180	Core i5 430M	2GB	250GB	GeForce GT 410M	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	22	82.65	65	83	78	88	84.91
戴尔XPS 15	9999	Core i7 740QM	4GB	640GB	GeForce GT 410M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6英寸	238	91.2	79	86	72.2	95	84.88
华硕G51J72JX-BL	27188	Core i7 720QM	4GB	500GB	GeForce GTS 360M	802.11n	Blue-Ray	15.6英寸	33	92.6	87	87	69	83	83.72
联想IdeaPad Y460N-IFI	4999	Core i5 460M	2GB	500GB	GeForce GT 420M	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	22	91.2	86	81	78	82	83.84
索尼VPCYA16EC	5999	Core i3 380UM	2GB	500GB	HD Graphics	802.11n	N/A	6英寸	1.45	86	78	90	65.4	78	83.48
惠普G42-203TX	4680	Core i3 460M	1GB	500GB	Radeon HD 5470	802.11n	DVD-SuperMulti	14英寸	245	90.5	78	89	76.55	79	83.01
东芝Portege T230-01B	4060	Athlon II Neo X225	2GB	320GB	M26CG	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3英寸	0.75	80.25	79	88	82.5	76	81.75

【更合理 更全面 更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案 欢迎发送邮件至mc_price@cnitl.cn.

装机平台推荐

微型计算机

进入1月份后,气温是越来越低,但是对于超频用户来说,这是好消息,不过要想稳定超频,处理器好超、主板能超、电源供电稳定、散热做好等几个因素缺一不可。下面就推荐几款超频用配置,供超频玩家参考。

别只顾超频——开核超频配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon X2 5200+ + 九州风神冰凌400散热器	380元 + 100元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 2GB	145元
硬盘	西部数据WD10EARS 1TB	380元
主板	映众ZT-880GD3 MIDX	499元
显卡	集显	N/A
散热器	早EX1920W	979元
电源	先锋DVR-118CHV	170元
机箱	金河田中8219	299元
光驱	先锋DVD	268元
键鼠鼠标	名影8500G无线键鼠套装	138元
音箱	漫步者C20A	299元
总价		3656元

MC点评: AMD Athlon X2 5200+是目前热门的开核处理器,开核和超频也基本是密不可分。开核超频的发热量可观,因此搭配了一款四热管 9cm口径风扇的侧吹式散热器来保证散热。映众ZT-880GD3 MIDX主板为Micro-ATX板型,具备开核能力,五相供电可以保证开核和超频使用的稳定性,而且支持独立显卡扩展。另外,金河田中8219机箱采用CPU独立风道设计,能够很好的散出CPU工作时产生的热量,而先马省电王电源能够为提供稳定的电力保障。

乐享超频——中低端超频配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i3 540 + 超频 7 (热管版)	685元 + 80元
内存	金邦白金条DDR3 1333 2GB x2	390元
硬盘	希捷ST32000542AS 2TB	640元
主板	技嘉GA-H55M-D2H	699元
显卡	华硕GTX460-1GD5	1399元
散热器	冠德E2343F	1050元
电源	航程DH24 AS	150元
机箱	鑫源X8000	380元
光驱	先锋DVD刻录机 BTX-600SP	598元
键鼠鼠标	罗技入门级键鼠+ 罗技键鼠套装	150元
音箱	漫步者HY 360	190元
总价		6411元

MC点评: 这是一款轻松享受超频用配置,处理器采用了Core i3 540, 32nm制程提供了很好的超频能力,为了保证超频后的散热,配了一款双热管型散热器,技嘉GA-MAT770T-UD3主板是采用AMD 770芯片组的产品,支持技嘉的第三代超频技术,全固态电容,做工不错,很适合超频。鑫源X8000是一款相当超值的主流玩家机箱,具备全钢化,下置电源,背板走线等特性,散热设计也不错,总共有六个风扇/风扇位和足够的散热孔洞,可以及时散发超频后的热量。

玩就玩水冷——中高档水冷超频配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i5 655K + 五热管SP3静音套装	1450元 + 750元
内存	威刚游戏威龙DDR3 1600 4GB套装	520元
硬盘	西部数据WD20EARS 2TB	620元
主板	七彩虹战旗C.H55 X7 V20	699元
显卡	蓝宝石HD6850 白金1G	1190元
显示器	戴尔G2420HDB	1350元
散热器	华硕BC-08B1LT	390元
机箱	航嘉御爵7	380元
电源	航嘉X核Fi	791元
键鼠鼠标	罗技游戏鼠标+ 罗技鼠标	530元
音箱	漫步者C6600	370元
总价		9040元

MC点评: 风冷玩腻了,可以玩水冷,现在介绍的就是一款水冷超频配置。配置中选用的处理器——Core i5 655K作为一款不锁频型号,超频能力自然不能小觑,而选用的千元显卡新贵——Radeon HD 6850本身也是发热大户,超频后主板北桥发热也不小,为“降温”这几个主要热源,特地使用了一款性价比比较高的水冷套装,包括处理器、显卡和北桥的水冷头,以及必需的水泵、水管、散热排和散热风扇等。为搭配水冷套件,机箱则使用了一款支持水冷扩展的型号,做工也不错,电源则是通过80Plus铜牌认证的额定功率为600W的型号,保证超频后的稳定运行。

高端也超频——AMD六核超频配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom X6 1090T + 九州风神冰凌400散热器	1780元 + 480元
内存	+ 金邦千禧条DDR3 2000 4GB套装	880元
硬盘	希捷HSD72303DALA640 3TB	1500元
主板	华硕M4A89GTD PRO/USB3	1200元
显卡	华硕Game570-D5 CH/1280M OC	2999元
散热器	九州VA2701w	2200元
机箱	LG BH10LS30	500元
电源	航嘉至尊HAF 922	800元
键鼠鼠标	Thortech Thunderbolt Plus 800W	1680元
键鼠鼠标	罗技XA游戏鼠标 + MERC鼠标	690元 + 730元
音箱	漫步者C8	1600元
总价		17019元

MC点评: AMD的六核处理器一向就被热捧,而不锁频的更受欢迎。1090T由于容易超频,更是被超频玩家奉为至宝,下面这款配置就是以它为基础的,为了压制六核处理器超频后的恐怖发热量,CPU散热器采用了使用六根铜管热管的高端型号,而且全铝机箱中选用的DDR3 2000高频超频内存的散热片发生冲突。华硕M4A89GTD PRO/USB3主板是采用AMD 890GX的高端型号,主板芯片组和CPU供电部分为热管散热,避免超频造成主板过热,为保证超频后的电力供应,电源使用了额定功率为800W的型号,相信这款配置会让发烧友High到极致。

MC 有售后纠纷? 找求助热线

Hot Line

请记住E-Mail: 315hotline@gmail.com

特别提醒 读者在发送E-Mail求助时 别忘了署名和留下准确、方便的联系方式(最好是手机)。同时提醒大家 请按照我们提供的参考格式书写邮件 在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述,并在邮件中留下您的姓名。另外 如果条件允许 请尽量提供相关图片以作有力证明,这将大大有利于我们的处理,也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式:

- 邮件主题 XX品牌XX显卡 使用时频繁花屏如何解决?
- 邮件内容 产品购买时间 购买商家 故障详细描述及现有解决办法等,其中 需包含联系人及联系电话(非常重要)。

数码/电脑硬件求助专区

网络购物平台的售后不省心

求助品牌 双敏
涉及产品 显卡
购买商家 新蛋网

河南读者马群 我于2010年6月15日在新蛋网上购买了一块双敏无极2 HD5770 DDR5大牛版显卡。在7月15日的正式使用中,显卡发出刺耳噪音。经过检查,发现显卡的风扇扇叶基部有明显裂痕,于是联系新蛋网客服申请换货或维修。10月29日,新蛋网收到该卡,但此后一个多月未有任何回复。近几天他们终于联系了我,说该显卡可以换良品。我不明白只是风扇坏了,为什么要换良品?既然是换良品为什么又要我等一月余?我表示不接受此处理结果。哪知新蛋网回复说如果我不接受这个结果,显卡只有继续放在他们公司。无奈之下,唯有希望贵刊能够给予帮助。

处理结果 更换同型号良品

双敏回复:正常的操作方式是可以直接通过双敏分公司或代理商申请同型号良品即可。新蛋网可能是不熟悉我们的流程,直接安排了返厂维修,贵刊反馈的这个情况我们会和新蛋网方面联系,并且给这位用户说明新的解决办法。

MC:读者朋友们在碰到类似问题时,不妨通过网络或产品质保书提供的联系方式直接求助厂商,相信你的产品问题会得到更及时和妥善的处理。

同一问题多次返修怎么办?

求助品牌 影驰
涉及产品 显卡

新疆读者马柯:我于2009年11月3

日在新疆乌鲁木齐购买了一块影驰GTX 275 768M D3 黑将版显卡,到2010年9月底出现故障,于是返厂维修。但历经20多天返厂回来的卡,我发现序列号没变,还是散热器换了。谁知三天后,故障重现,继续返厂,这次返回的却是一块良品。5天后故障依旧出现。我不知道该说什么了,保修期内,同一问题维修3次,根据《消费者权益保护法》,我是不是可以要求退货?希望你们能帮到我。

处理结果 更换显卡

影驰回复 我们总部的客服会联系用户,取得他详细的卡序列号等等,然后查看实际的情况,如确实如这位用户所说,我们会和他沟通一个具体的处理方案。

马柯读者反馈:你好,我的问题已经解决了,衷心感谢你们!厂家承诺给我把故障的GTX 275显卡更换成GTX 465黑将版显卡。但因为元旦放假的原因,可能会在2011年的1月5号或6号左右才能收到。虽然目前还没有拿到卡,也不知道换的是良品还是新品,不过没关系,我相信影驰的这个承诺,就像我坚定地相信你们一样。再次感谢MC百忙之中还能给我打电话联系,谢谢!

求助品牌 磐正

涉及产品 主板

北京读者陈健 我于2009年1月购买了一块磐正AK790主板。今年,主板出现了三次不通电故障,在由代理商返回磐正北京售后服务点两次返回后,问题仍然存在。9月21日,我直接将主板送至磐正北京售后服务点进行检测,售后人员称主板故障系人为损坏导致,我

当场表示对检测结果不认可,要求送磐正深圳工厂检测,并出具检测报告。11月1日,售后人员说深圳工厂的判定结果仍为人为损坏,无法保修。我要求出具检测结果报告,磐正北京售后服务点表示没有。对于此结果我表示不满,并想请MC帮忙问问磐正,他们对人为损坏的依据是什么?我这块产品该得到何种质保?

处理结果 加钱更换原型号良品

磐正回复:对于这位用户反映的情况,具体维修售后经过如下:2010年8月26日,我们接到北京该报修主板,并同时用AK790+GT100911250347主拿手戏让代理商拿回给用户备用。2010年9月17日,北京代理商返回给用户备用的产品,说其用不了。于是,我们维修工程师立即对其进行检测,所有测试项目均正常通过,并且还进行了一个多小时的3D测试,也没有发现问题。我们设想用户是否有可能超频使用,于是又将主板放在测试台上进行循环3D MAX 2001测试,仍没发现问题。于2010年9月19日返还代理处。2010年9月21日,再次接到该用户电话说又不能使用了。拿到再次返回的主板,我们发现IDE接口处的PCB被严重烧坏,但装上内存、CPU和硬盘后可以正常进入系统,使用正常。但对于外观上有严重烧坏的主板,按我们的保修条例是定性为非正常损坏,不能正常保修。而对非正常损坏主板的处理方法为修复电气性能后原板返还,如原板无法修复,可加钱更换良品。即,对于这块主板可以按以下方式进行处理:1.使用原板(原板电气性能正常)。2.加钱更换原型号良品,享受原主板上下的质保时间。

别让“伪知识”飞 你不可不知的电源选购十大误区

近两年来，80Plus电源才是好电源、主动PFC提高电源效率、电源越重品质越好等诸多“伪知识”在不少媒体和玩家之中广为流传。这些“伪知识”有些被用来混淆视听、谋取名利，有些成为了大众消费者和玩家选购电源的依据。实际上，只要我们多一些独立思考和善于质疑的力量，很多虚假或片面的“伪知识”就能被轻易破解。

文图 万难骏

作为电脑的后勤保障设备，电源在很长一段时间里都不被人所重视，只要求能用就行。随着电脑系统功耗不断攀升，以及媒体和老玩家的宣传推介，大家逐渐了解到电源的重要性，开始，视这个不可或缺的配件。但由于电源产品自身的封闭性，和大众消费者对电源知识的缺乏，如何判断一款电源的产品品质仍然是摆在大家面前的一道难题。

于是，各种各样的“伪知识”扮演着“选购秘籍”的角色粉墨登场，误导大家在“以为精明”中选购电源。这就好比以前大家为买到了便宜又好看的白馒头而沾沾自喜。现在呢？大家终于知道那是用面粉增白剂做出来的，使用过量的话对人体有害，反而不敢买太白的馒头了。如果你想知道你曾被哪些电源选购的“伪知识”忽悠过，那就请仔细阅读本文吧。

1 通过80Plus认证的电源才是好电源？

经过多年的推广宣传，现在80Plus认证已经获得了玩家的广泛认同。这项认证原本是由美国能源署出台，Ecos Consulting负责执行的一项全国性节能现金奖励方案，鼓励系统商在生产台式机或服务器时选用使用轻载、典型



负载和满载效率均在80%以上，以及典型负载条件下功率因数大于0.9的电源。当时市场上的PC电源转换效率大都在65%~75%之间，80Plus认证标准的发布大大提高了中高端电源产品的门槛，有利于电源大厂的生存和发展，对小厂商而言则是一道紧箍咒。因此各大电源厂商都投入了这场电源转换效率竞赛。在短短四年时间内，国内外电源大厂都推出了80Plus白牌电源，甚至其转换效率比认证标准还要高出1%~2%。于是在2008年，80Plus认证机构发布了更高等级的铜牌(BRONZE)、银牌(SILVER)和金牌(GOLD)认证标准，这样一来更引发了电源厂商的竞争热情，谁先拿到更高等级的认证，谁拿到的认证数量越多，谁就更有可能在中高端市场赢得更大的市场份额。

在厂商和媒体不遗余力地推广、市场接受度越来越高的情况下，许多玩家不自觉地得到了一种误解——只有通过了80Plus认证的电源才是好电源，非80Plus电源不买。但从上述80Plus认证的来源我们可以知道，这项认证仅仅针对转换效率而发，并不涉及其他。实际上，现阶段评价电源除了80Plus认证之外，还有EMI电磁传导干扰、EMI电

④ 目前已有超过2500款电源通过了各等级80Plus认证，但这能保证它们的其他品质也很好？

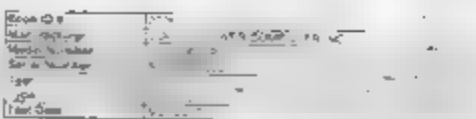
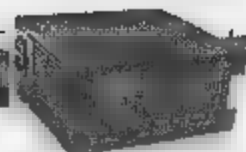
磁辐射干扰、电压波动、纹波大小、交叉负载能力等诸多与性能和安全环保相关的指标参数。

那么, 80Plus认证和电源品质挂钩的说法又是从何而来, 到底对不对呢? 从普遍意义来说, 80Plus认证与电源品质成正比关系, 80Plus认证的等级越高, 电源内部就必须使用更好的元器件, 从而提高了电源品质, 这才有了80Plus认证和电源品质挂钩这一说。

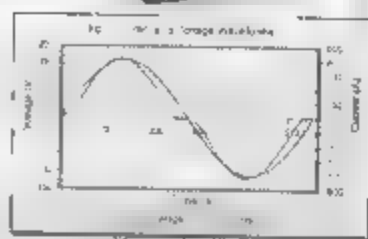
但问题出在两个方面, 一是部分中高端电源虽然通过了80Plus铜牌、银牌、金牌认证, 但在EMI干扰、电压波动、纹波控制和交叉负载等方面有所不足, 甚至可能还不如同档次的普通电源或低等级的80Plus电源。其二是部分80Plus白牌电源为了达到80%转换效率的要求, 悄悄简化了EMI滤波等不影响80Plus、3C等认证, 又能提高

80 PLUS Verification and Testing Report

TYPICAL EFFICIENCY (100%): 82.88%
80 PLUS COMPLIANT: YES



Rated Specifications	Value	Unit
Input Voltage	115V	VAC
Rated Output Power	400	Watt



DC Input Voltage	V _{DC}	Efficiency (%)	Power (W)	Efficiency (%)	Power (W)
115V	1.15	82.88	400	82.88	400
110V	1.10	82.88	400	82.88	400
105V	1.05	82.88	400	82.88	400

① Super Flower的SF 550PI4PE电源通过了80Plus白金牌认证, 转换效率最高达到92.88%, 但从报告中可以看到其电压调节率较高, 特别是+3.3V已经超过了5%的合理范围, 明显属于“偏科生”。

转换效率和降低成本的电路元器件(元器件越少, 损耗越少), 表面上看起来是不错, 但这是以牺牲稳定性和安全性为代价的。

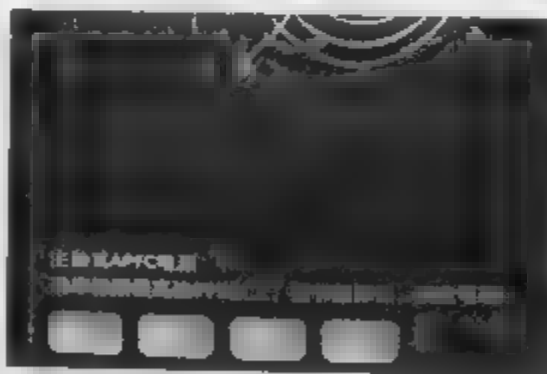
结论: 80Plus认证保证的是电源具有较高的转换效率, 不代表其综合品质。因此, 在同价位位的条件下, 80Plus电源的综合品质未必就比普通电源更好, 普通电源之中也有精品。玩家在挑选电源时, 优先考虑80Plus电源是一个正确的选择, 但却不必非80Plus电源不可。

2

主动PFC能提高转换效率?

除了80Plus之外, 主动PFC也是一项经常被拿来炒作的技术, 这在中低端电源的推广宣传中表现得特别明显。你一定见过这样的广告话语, “本电源采用先进的主动PFC设计, 功率因数高达0.9。”很多玩家都会一时激动, 把功率因数理解成了转换效率, 误以为这款电源的转换效率高达90%。

实际上, 功率因数和转换效率是完全不同的两个概念。功率因数是有效功率和视在功率的比值, 功率因数越接近1, 那么在电源的AC输入电源线上的损耗电流就越小。简单一点来讲, 功率因数越高, 从



① 容易误读消费者的主动PFC宣传广告

市电电网上输入进来的电流损耗越小。所以, PFC的省电效果是作用在市电电网上, 而不是电源本身, 转换效率的省电作用才是针对电源本身, 两者截然不同。

当然, 主动PFC也并不是没有好处的。首先是主动PFC有助于降低市电电网的损耗, 从全局的环保角度来说很有意义。其次是采用主动PFC的电源具有宽幅电压自动适应的特性, 市场上不少宽幅电源实际上就是在普通电源的基础上将被动PFC升级为主动PFC。

结论: 主动PFC不能提高电源的转换效率, 节省的也不是用户的电能, 而是市电电网的电能。在市场上, 被动PFC仅在少数低端电源上还能看到, 绝大多数电源已采用主动PFC, 这是大势所趋。因此, 我们建议用户购买采用主动PFC的电源。

3

电源功率留出50W的冗余就足够?

在购机时,电脑到底需要多大额定功率的电源来搭配是困扰了玩家很久的问题。以现在的情况来说,一台电脑的功耗主要取决于CPU、显卡,以及光驱、硬盘的数量。主流双核/四核CPU的热设计功耗(TDP)按照以往的购机经验,玩家会提前计算电脑平台的整体功耗,然后在该功耗的基础上增加50W~100W来决定搭配电源的功率。

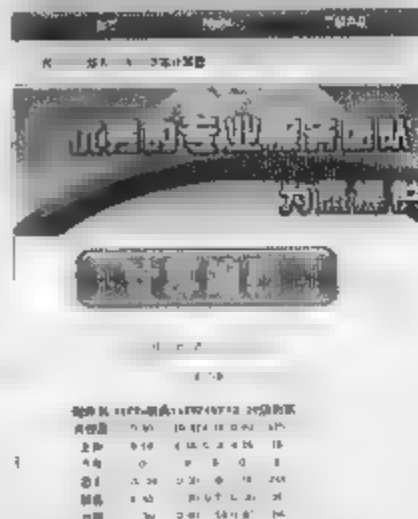
这种方法在以前的确行之有效,但如今已经不够准确了。以前的整机功耗较低,一套250W热设计功耗的电脑平台搭配300W~350W功率的电源就够用。因为此时的冗余功率的比例达到了20%~40%,即使该平台超频也足以应付。而现在的整机功耗较高,一套800W热设计功耗的电脑平台如果搭配850W~900W功率的电源,那么其

Tips: 电脑平台整机所需的TDP功耗 可以登录航嘉的功率计算网站进行查询 www.huntkey.com/Support/pwcount.aspx

冗余功率的比例只有6.25%~12.5%,在超频的情况下整机功耗就很有可能超出电源的承受范围。

可见,玩家的老经验需要与时俱进。随着整机功耗的提升,搭配电源的冗余功率也需要相应增加。为电脑平台留出的冗余功率应该以比例为标准,而不是以瓦数为标准。

Huntkey 航嘉



① 功率计算器可以快速计算出电脑平台的大致功耗,但要留出多少冗余功率则更为讲究。

结论: 不能照搬以往的购机经验,而应该具体情况具体分析。因为中高端平台需要留出更多的冗余功率,冗余功率的比例建议在20%以上,以保证平台供电充足。如果需要大幅度超频并长期使用,那么该比例应该升至40%甚至更高。

4

电源型号中的数字代表电源功率?

确定了电脑平台所需功耗之后,在选购对应功率的电源时仍然存在“陷阱”。出于便于识别的目的,电源产品普遍在命名中带有数字,以表示电源功率,例如一款额定功率300W电源的命名可能就是“XXX300”。不过在国内市场,这一命名规则被滥用。例如你看到一款电源的名称叫“XXX500”,实际上它的额定功率可能只有350W,500W是它的峰值功率(最大功率)。额定功率和峰值功率

有什么不同呢?打个简单的比方,额定功率就像1000长跑,而峰值功率好比100米短跑。运动员在短时间内保持100米短跑的高速度并不困难,但要在1000米长跑中都保持前者的速度就是一件不可能的事情了。所以峰值功率的参考价值不大,额定功率才是我们考量电源是否能负载起电脑平台的依据。

由于市场竞争激烈,这种混乱的电源命名状况在中低端电源上非常普遍,甚至少数电源命名中的数字比它的最大功率都还要高。由于这厂商的自发行为,因此并无规律可循,导致许多不太懂电脑的玩家被无良经销商蒙骗。

那么,如何避免这种命名上的“陷阱”呢?其实也很简单。我们只要查看电源的铭牌,寻找其中的“额定功率”项,对应的功率数值就是我们所需的电源功率。

结论: 不能通过电源命名中的数字来判断它的额定功率,仔细查看该电源的铭牌才是正确的方法。



① 这款电源的额定功率为405W,峰值功率为455W。命名中包含有“500”,容易让人误以为是500W额定功率的电源。

5 电源功率越大越耗电?

刚刚我们说过,为了电脑平台的稳定运行,在搭配电源需要留有一定的冗余。此时很多玩家会有这样的疑惑:

“电源功率越大,是不是就越耗电呢?”答案是肯定的。实际上,电源的额定功率与耗电程度并没有直接联系。额定功率是指最大的持续输出功率,这只是表明一种“能力”,并不表示电源一定运作在该功率下。

就像你有一辆最高时速为180公里/小时的汽车,这表示它可以在180公里/小时的速度下持续行驶,此时耗油量也最大,但平时的行驶速度是低于最高时速的,而且还会想办法以省油的方式来行驶。同样的道理,假设你使用的是额定功率为1000W的电源,电脑平台待机时的功耗为90W,那么该电源的实际输出功率也只有90W,就跟汽车用油一样,需要多少用多少。

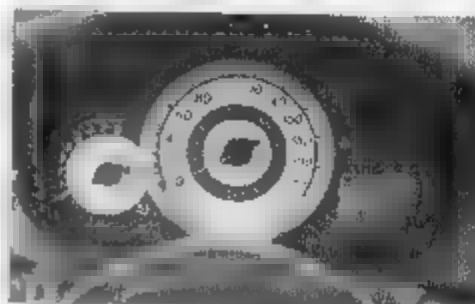
更进一步来说,电源功率越来越大耗电的说法不但不成

立,实际情况可能恰恰相反。这是因为电源在40%~60%负载状态下的转换效率会达到最高。

假设要搭配

一台电源为运行功

耗为500W的电脑平台供电,对于一台500W电源来说是满载,此时转换效率为85%,但对于另一台800W电源来说只是典型负载,此时转换效率达到88%。显然,后者的实际耗电量(耗电)比前者更低。此外,由于电源的风扇噪音与负载成正比,在同样功耗需求的条件下,大功率电源由于负载水平较低,往往运行的噪音更小。



⑤ 电源功率如同汽车的最高时速,当你运行在该转速之下时,自然也不是在最高耗油量的状态

结论:电源功率越大越耗电的说法不成立。电源功率只代表最大的持续供电能力,电脑平台的耗电是需要多少用多少。因此,选择大功率电源不但不会更耗电,反而有可能更省电,并带来更加静音的使用环境,代价只是购机成本的增加。

6 大品牌的电源一定品质好? 非台系、欧美系电源不买?

相信很多玩家都非常迷茫:选哪家品牌的电源好呢?笔者的观点是:任何一个品牌都存在品质低于自身水准的产品,不能盲目认定一个大品牌的产品就一定是高品质的。

总的来说,现在国内电源市场上,中低端是以航嘉、长城、金河田为主的内地品牌为主,中高端则基本被欧美系和台系品牌霸占,前者在产品定位、营销和先进技术等方面还处于向后者不断学习的阶段。

在具体选购时,我们可以用额定功率400W作为分界线。在400W额定功率以下,一般更推荐购买内地品牌的电

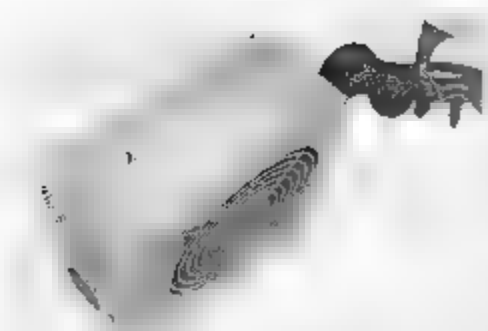
源,而对于同等功率的台系及欧美品牌的产品来说,前者的价格更为低廉,性能相差相若无几,可谓物美价廉;更重要的是内地品牌的渠道建设更加完善,更容易买到,也便于售后服务。而400W以上则更推荐台系及欧美电源厂商,这也是产品定位和技术实力的因素所致。当然这并不是绝对的,400W额定功率以上也不乏像航嘉X7 900W这样的精品电源,相信随着内地厂商的不断努力和进步,“学生”和“师傅”的距离会越来越小。

结论:买电源看品牌固然没错,但盲目追求品牌未必明智。内地品牌与台系、欧美系品牌都有各自的优势,玩家应该根据自己的需要来选择。此外,多多关注《微型计算机》等专业媒体的测试报道也是有益的。

7 工包、水货电源一定物美价廉?

随着网上购物的不断发展,工包电源和水货电源越来越多地进入了玩家的视野。这里先要解释清楚的是,“工包”和“水货”是完全不同的两个概念。“水货”是指在某国家或地区没有经过原厂生产厂家所指定的销售代理而进

行销售的产品,举个例子帮助大家理解,索尼PSP游戏机相信大家都知道,但是或许有人不知道在大陆买到的PSP全都是“水货”,因为索尼并没有在大陆发行过行货PSP,这些产品都是从发售地通过非正规渠道流入内地市场的,



① 在工包电源中，台达700MB电源算是不错的高性价比产品。

这样的产品我们就称之为“水货”。而“工包”是人们对于采用“工业包装”的电子配件产品的简称，是相对于正规的行货产品的称呼。采用“工业包装”的产品通常

不标明产品的品牌和型号，虽然是全新但一般不能提供完整的配件，也不能够提供像行货产品那样的售后服务。

目前电源市场上也大量存在上述两类电源，由于价格通常只有正规行货的一半甚至更低，因此在玩家当中也有不少拥趸。那么，这样的电源是否真的物美价廉，值得购买呢？对于真正的水货电源来说，因为它是本身在其他国家或地区销售的正规行货，所以在产品品质、包装配件等方面与内地销售的正规行货没有太大的区别，甚至还可能稍好一些，最大的缺点是无法在内地享受售后服务。如果玩家愿意自行承担售后风险的话，水货电源的确是一个

物美价廉的选择。但要注意的是，由于水货电源销售情况较好，因此也有不少工包电源、拆机电源和假货冒充水货电源，玩家在购买时谨防上当受骗。

工包电源的情况则更为复杂。理论上工包电源是从生产线的某个环节上流出的产品，属于次品或检验不完整。虽然玩家偶尔能在工包电源之中淘到一两款精品（例如台达700MB），但是也不乏地雷似的拥有设计缺陷的产品（例如台达365BB），工包电源是否值得购买还要看具体的型号和批次。更常见的情况是，由于工包电源的包装简陋，容易仿制，所以各种假货、洋垃圾山寨电源、拆机电源冒充工包电源进入市场，而真正的工包电源则越来越少见，导致该市场上的假工包电源远多于真正的工包电源，所以我们建议大家尽量少接触工包电源为好。



② 台达365BB的稳定性存在很大的问题，是工包电源中的“地雷”，这同时也说明了不能迷信品牌。

结论：如果是真正的水货电源，在愿意自行承担售后风险的情况下可以购买。由于这部分市场混乱无序，各种假货、二手货横行无忌，玩家在购买时一定要慎之又慎，以免贪小便宜吃大亏。

8 电源越重品质越好？

或许你听到过这样一种说法，那就是电源的品质好坏只要掂量一下电源的重量就可以判断，重的电源内部用料足，轻飘飘的电源内部偷工减料。

乍一听是个很有道理的说法，但不妨让我们来仔细分析一下。一般中低端电源的重量取决于两个方面：散热片的材质、大小和PFC电感，它们是电源重量差异中的权重最大的那一部分，其他元器件的影响较小。许多玩家知道，被动PFC的电感比主动PFC的电感大得多，也更重得多。假如同样额定功率为300W的两款电源，一款是采用被动PFC的普通电源，另一款是采用主动PFC的80Plus白牌电源，如果你掂量两者的重量，前者肯定重于后者，如果就此得出前者的品质比后者好，恐怕很难让人信服。另外，许多二手的旧电源、山寨电源都是采用的是被动PFC，重

量十足，这能说明它们的品质好吗？答案显而易见。

而对于同样采用主动PFC的电源来说，厂商通过选择不同材质和大小散热片，来控制电源的整体重量也很容易，例如铜质散热片就比同样大小的铝制散热片重得多。在这样的情况下，理论上采用铜质散热片的电源的散热效果可能更好，但却不能证明它在转换效率、稳定性等方面的综合品质比后者强。



③ 被动PFC的电感重量很“实在”

结论：电源的重量与品质没有必然的联系，具体情况要具体分析。在同档次同价位的情况下，电源的重量可以作为一个不是太重要的辅助参考，但绝对不会是选购的决定因素。

9 非日系电容的电源不买?

目前在中高端电源的宣传推广中,我们时常可以看到这样的介绍“采用全日系电容,品质过硬”。那么电容在电源中起到什么作用,日系电容又好在哪里呢?

电容的功能在于储存电能,保证电源持续、稳定地工作,它与电源的功率和转换效率没有直接的联系,更多的是起到一种辅助供应保障的作用。只是在电源内部大量的元器件,电容是少数可供玩家辨别品牌、型号和参数的元器件,因此才受到了“超规格”的重视,实际上它的重要程度并没有大家想象得那么高。

目前常见的日系电容品牌有Nippon Chemi-con(日本化工)、Rubycon(红宝石)、Nichicon(尼吉康)、Sanyo(三洋)、Panasonic(松下)等。相对于台系电容和

内地电容来说,日系电容的普遍特征是足额足量(实际容量与标称容量相符)、耐压耐温值高(可承受更恶劣的工作环境),代价则是价格较高,对电源成本的影响较大。

台系电容常见的有Teapo(至宝)、OST、Fcon等,价格要便宜很多,虽然品质略逊于日系电容,但满足电源的正常工作是没有问题的。

对于普通用户来说,我们认为不必过分地追求那些日常应用中无法感受到的微小差距,日系电容也好台系电容也罢,只要电源本身的品质没问题,那就不必太过纠结。而发烧友,特别是超频玩家,由于超频导致电源工作的环境温度偏高,并且超频对于电源的持续稳定性提出了更高的要求,因此这些玩家更适合追求采用日系电容的中高端电源。

结论:日系电容的确在品质上具有一定的优势,能保证电源在恶劣环境下持续、稳定地工作,天生就应该是发烧友的追求目标。而普通玩家不必太在意电容品牌,电源本身的品质如何才是更值得关注的。

10 模组电源的品质比普通电源更好?

模组电源也是近年来逐渐走热的一项设计,顾名思义,就是电源的输出部分采用的是模组接口+模组线材的分离形式。从好处来说,模组化电源有利于背板走线和机箱内部理线,形成良好的风道;而且玩家还能自行购买特定长度和外观的线材,以实现机箱内部环境的最优化。由于模组电源价格比普通电源高出100元以上,通常见于中高端电源,因此给予玩家以模组电源的品质比普通电源更高的错觉。

实际上,在相同结构、相同用料的情况下,模组电源在转换效率、稳定性方面不但不会比普通电源高,反而有可能略低。道理很简单,模组化的设计增加了模组接口与模组线材的连接部分,同样也增加了损耗;如果电源内部的模组电路采用独立PCB板的方式来设计,那么损耗可能更多。此外,模组接口长期使用后可能会产生氧化,造成接触不良,也会影响电源的输出品质。

结论:模组电源的品质比普通电源更好的说法不成立。模组电源更适合那些对机箱内部美观和风道有较高要求的玩家,普通玩家则不必刻意强求一定要模组电源。

写在最后

从数年前的“白馒头”(面粉增白剂)、“红心鸭蛋”(苏丹红),到去年盛行的张悟本“绿豆养生”、道长李一“智慧养生”,无数“伪知识”披着靓丽的外衣横行于世。这一切固然是不肖之徒的作恶,但与大众偏听偏信、缺乏独立思考和质疑精神也有很大的关系。对于流行于媒体、玩家之间的电源选购“伪知识”来说又何尝不是如此。

虽然本文列举了十大常见的电源选购误区,但实际上

玩家对于电源的误解还远不止于此。所谓授人以鱼不如授人以渔,其实多一点思考、多一点质疑,就能让这些“伪知识”无所遁形。▼

MCPYV: 如果你对本文有什么看法,或者发现了更多的IT“伪知识”,不妨登陆至member.mcp-ive.cn/space

形形色色的磁盘文件系统

认识常见的磁盘文件系统

虽然磁盘文件系统是一个老生常谈的话题，但相信仍有不少朋友并没有真正了解它。尤其是遇到磁盘文件系统方面的麻烦时，可能会不知所措。笔者今天就和大家一起来认识我们平时常见的一些磁盘文件系统。

文图 王靖老乔

近日，笔者使用Windows XP系统，从电脑网站下载了一份《CUBASE软件套装》，这是一个大小为6.38GB的ISO镜像文件。我准备用一个格式化好了的8GB的闪存将该ISO文件拷到朋友的电脑里，不料Windows系统却提示我的闪存容量不足，笔者甚是纳闷，原因究竟何在？看完下文，相信你就会对此问题豁然开朗。

一、磁盘文件系统是什么

磁盘文件系统是操作系统用于存取和查找磁盘或分区上的文件的方法和数据结构，即磁盘组织文件的方法。可能读者朋友们会问：拥有一种最佳的磁盘文件系统不就行了嘛，为什么有这么多的文件系统？为什么不统一使用一种文件系统来存储数据？

事实并没有这么简单，对于不同的操作系统，不同大小的硬盘，不同的使用场合，应该选用特定的文件系统。因此，“最佳”的文件系统总是针对某种情况而言的。根据不同的操作系统和存储需求来选择合适的文件系统，才能以快速、准确高效的方式来存取数据。

二、认识常见的磁盘文件系统

1. FAT家族成员多

今年，微软的Windows系统迎来了它的25周岁生日，从Windows 1.0到今天的Windows 7，文件系统也在不断地变化，以适应更大的硬盘容量和高效存储。相信国内读者使用最多的操作系统就是Windows系列，自然地，也就最熟悉FAT系列的文件系统。FAT系列的文件系统主要包括FAT16、FAT12以及FAT32。

FAT16: 1982年，微软的DOS系统正式采用FAT16文件系统，该文件系统支持的最大磁盘分区是4GB，单

个文件不能超过2GB。但在那个年代，2GB已经算“奢侈”。年轻的90后电脑玩家可能很少接触DOS，自然也对FAT16了解较少，它能支持最长文件名为8个字符，扩展名最长为3个字符，也就是俗称的“8.3文件名”。

FAT12: 该文件系统用于“老掉牙”的软盘，它能支持最大磁盘容量为32MB。目前，软盘已经淘汰了，FAT12也渐渐成为了历史。

FAT32: FAT系列里，大家最熟知的恐怕要数FAT32了。FAT32的正式应用，在是鲜为人知的Windows 97系统（微软没有正式发布）里。相信不少玩家至今都还是用FAT32文件系统来格式化硬盘的，该文件系统支持的最大单个文件可达4GB，支持长文件名可达256个字符，早已打破了“8.3文件名”的束缚。

2. 高性能的网络文件系统

提起网络磁盘文件系统，不得不说说网络操作系统，国内读者最熟悉的网络操作系统应该算Windows NT及其之后的版本了。除了Windows系列外，UNIX和类UNIX（各种Linux发行版）在企业里用的很广泛。网络操作系统常用的磁盘文件系统有NTFS、GPT、Ext2、Ext3等。

NTFS: 这也是大家非常熟悉的文件系统之一，它最初应用在Windows NT系统。拥有事务登录、文件压缩等一系列特性。同时，它还是Windows Server 2008/Vista/7的标准文件系统。与FAT32一样，NTFS格式磁盘里的文件名可达256个字符。它支持的单个分区可达2TB。

GPT: 该文件系统，在海量存储方面很具优势，UNIX

服务器使用较多。Windows Server 2008也可以用GPT磁盘分区进行文件操作,但仅在EFI主板的系统上,Windows Server 2008才能启动和运行。GTP的最大优点是分区数量限制,支持的最大磁盘容量为18EB (1EB=1 024PB=1 048 576TB)。上表展示了常见FAT系列文件系统与NTFS的特性比较。

常见FAT系列文件系统与NTFS的特性比较

FAT16	FAT32	NTFS
最大分区 (静态磁盘称为卷Volume) 支持4GB的磁盘 最大单个文件达2GB	最大分区 (静态磁盘称为卷Volume) 支持512 MB到2 TB的磁盘 最大单个文件达4GB	最大分区无 (动态磁盘称为卷Volume) 支持10MB到2TB的磁盘 最大单个文件无限制,分区容量大小相同

Ext2/3: Ext2与Ext3是Linux下最常见的两种磁盘文件系统。采用这两种文件系统来格式化硬盘时,硬盘被划分成了若干个Block,通常来讲,一个Block大小为1024字节,也有4096字节的Block,因此,采用Ext2文件系统的分区,单个文件大小要根据Block大小来确定。我们可以把Ext3可以理解成Ext2的增强版。除了Ext2/3之外, Linux还使用Ext4、Btrfs等文件系统。

3、苹果电脑使用的磁盘文件系统

苹果操作系统目前在对磁盘格式化时,最常见的文件系统是HFS+ (Hierarchical File System Plus),它是HFS的增强版。1998年,苹果公司发布了HFS+。相对于HFS, HFS+能够以更高的效率对磁盘空间的地址进行定位。苹果早期使用的是MFS文件系统,目前已经淘汰。

笔者曾遇到这样一个问题,在Windows系统下从网上下载了一份苹果Leopard操作系统的ISO镜像文件,其大小约7GB。在Windows操作系统中将其解压,解压后的目录中仅仅是一些数十KB的文件。之所以会这样,是因为Windows系统中的磁盘文件系统与苹果系统中的文件系统不一样。我们不能在Windows系统中直接访问HFS+分区上的文件,但可通过安装Macdrive这类第三方工具来实现。

4、移动存储介质所使用的文件系统

光盘: CDFS和UDF是光盘存储媒介所使用的文件系统。前者主要用于音频光盘,大家平时在唱片店购买的音乐CD,大都采用了CDFS文件系统来存储数据。它还支持Vcache,可控制缓存以便光盘顺畅读取。后者则是由ISO (国际标准化组织)于1996年制定的,它是通用光盘文件系统,采用了PW (Packet Writing)来简化刻录过程,尽可能地让用户以操作硬盘的方式来操作刻录机。

闪存: exFAT文件系统通常用于大容量的闪存上,在Windows系统中,我们需要在闪存上存储大于4G的单个文件时,可以在文件系统的下拉菜单中选择exFAT,如图所示。

回到最初笔者遇到的问题,我在格式化8GB的闪存盘时,没有选择exFAT (默认的是以FAT32格式化),自然也就不能装下单个6.38GB的ISO文件了(上面提到, FAT32支持的最大单个文件为4GB)。在有些Windows XP版本中,并没有提供exFAT的格式化选项,我们需手动从微软的官方网站 (<http://support.microsoft.com/kb/955704/zh-cn>) 下载一份补丁程序即可。而最新的Windows Vista/7已经自动集成了对exFAT的支持。



① 格式化大于4GB的闪存,可选择exFAT文件系统。

写在最后

上面介绍了这么多文件系统,相信很多朋友已经会觉的够多的了。事实上,磁盘文件系统的种类多达上百种,远远不止本文提到的这些。从操作系统的角度来讲,文件系统是对文件存储器空间进行组织和分配,负责文件的存储并对存入的文件进行保护和检索的系统,因此,不同的操作系统就有了特定的文件系统。

我们也可使用第三方工具在不同的文件系统之间互相访问。比如前文提到的Macdrive软件,就能让FAT32分区正常操作HFS+分区上的文件,还有Ext2IFS这个小工具可以实现在Windows系统下访问Linux的Ext2分区上的文件。 ▮

本期学到了什么

我们认识了磁盘文件的本质,了解了经常接触到的几类磁盘文件系统的发展简史,以及它们的存储特性。我们遇到磁盘空间不足或无法访问某个分区时,可以首先检查一下是否因为两个存储设备所用的文件系统不兼容,通常可以通过第三方软件来解决。



触控屏的“漂移”

iPhone和iPad华丽的多点触控体验为手持终端带来了一场触控风潮。不过苹果在这场“放毒”行动中也隐藏了触控屏某些不为认知的秘密。Dr Ben从2010年秋季到现在已经收到了大量有关触控屏“漂移”和失灵的求助。经过仔细研究，Dr Ben只能对这些玩家表示同情，因为从目前掌握的资料看，解决方法只有一个——换触控屏。不过有很多现象并不是由触控屏损坏造成的，因此在这里也纠正一些在

日常使用中触控屏的误区。

目前所说的多点触控屏主要指电容触控屏。这种屏幕的工作原理是在玻璃(塑料)基板表面镀上一层透明电极，然后覆盖上一层透明保护介质。并在电极上通入高频信号。当手指触摸到触控屏上的某点时，由于人体为导体，手指与保护层下的透明电极就形成了一个电容器。电极上加载的高频信号可以很容易地通过这个电容流过手指。内部芯片通过检测与触控屏四周连接的电极上的电流变化来确定屏幕上被接触的点，并将此位置反馈给操作系统，进行相应的动作。

事实上，只要屏幕表面有放电现象，芯片就会认为屏幕被触控了。这在很多情况下会形成误动作。例如高湿度环境产生的漏电(夏季易出汗的时候，空气过于潮湿或者屏幕沾水)、静电击穿(充电或冬季干燥环境)以及电磁辐射(可在电极上产生感应电流)都可能让芯片产生误动作。这就是常见的屏幕“漂移”。这种现象一般可以自动恢复，并不影响触控屏的功能。只有触控屏碎裂、检测芯片损坏或者透明保护层被打破、伤及透明电极，触控屏才会报废。此外，使用电击修复触控屏是没有任何依据的，并可能造成击穿检测芯片，彻底损坏触控屏。

	<p>邓小军 (逝水流年) 数码玩家、《电脑报》杂志副主编、《中国IT网》国内某著名网站版主、《IT时报》、《电脑报》、《手机报》、《PMP》等移动设备类杂志的专栏作者。</p>	<p>顾云强 PC主板及显卡测试员、热号维修类产品线人员、发展态势、硬件知识、国内某著名手机、数码相机产品技术及售后服务。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



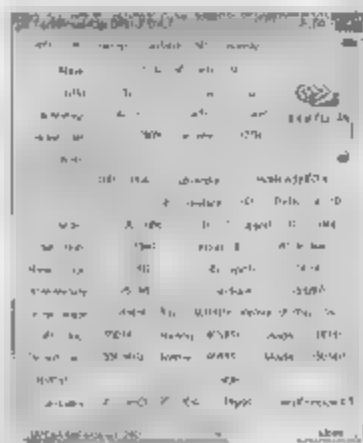
传统硬件故障专区

64bit的GeForce GT 240

最近新买了一款399元的GeForce GT 240显卡，但买回来后开软件检测发现该显卡的显存位宽为64bit。据我所知，GeForce GT 240显卡的显存位宽应该是128bit，为什么会这样呢？



GeForce GT 240是NVIDIA面向低端用户的、一款性价比不俗的产品。其显存位宽为128bit。该显卡在发布时有GDDR3和GDDR5显存两个版本，而目前在市场上出现的64bit的产品是部分显卡厂商为了降低成本的牟利行径。这些厂商将原本高位宽的显存换成低位宽显存，如将32M×32bit换成32M×16bit，产品性能大幅缩减。用户识别这类产品最有效的方法是利用GPU-Z进行查看。



① 一些便宜的GeForce GT 240的显存位宽只有64bit

(地铁仔)

AMD显卡超频的问题

打算购买最新的Radeon HD 6000系列显卡,但目前能完美支持该系列显卡超频的软件并不多。AMD自带的催化驱动中心超频幅度又不高,有没有好的超频软件推荐呢?

AMD CPU在CNQ功能下的表现

我的PC的主板和CPU分别为MCP68和Athlon X2 5000+(AD5000OGJ22GI),在开启CNQ功能之后,系统空闲时只降低频率,并没有降低CPU的核心电压,这是为何?

板载声卡不支持硬件缓冲

我的主板声卡是VIA VT1708,我在Windows XP系统下用DirectX检测工具dxdiag检测时,发现在Direct Sound检测页面会提示声卡不支持硬件缓冲,这是什么问题?

移动设备故障专区

Android系统终端安装Java的应用

据说Android智能系统应用程序是基于Java的,为什么我的摩托罗拉X1702手机无法安装Java应用,不是使用91助手还是直接拷贝到存储卡安装都不行。

① 使用Java/J2ME Runner软件才能运行Jar格式的Java程序



你可以试试蓝宝石TriXX超频软件,该软件专门针对A卡研发设计,对A卡的兼容性较高,可以支持Radeon HD 5000/6000系列显卡的超频。用户可以使用该软件对显卡核心、显存进行超频,而且可以对公版显卡实现供电芯片的电压微调,有助于提升显卡频率。除了常规的显卡频率调节,该软件还支持风扇调节和显卡状态实时监控等功能。

(地铁仔)



目前AMD主板有单供电模组(single-plane)与双供电模组(dual-plane)两种模式向CPU供电,在不同供电模组的情况下,AMD CPU的CNQ工作模式会有所不同。对于Athlon X2 5000+(AD5000OGJ22GI)来说,在单供电模组供电的情况下,只会降低频率并不会降低核心电压。而MCP68主板都采用单供电模组供电,因此这种情况是正常的。

(顾国强)



“不支持硬件缓冲”为VIA板载声卡的特性,根据VIA的官方解释:“Direct Sound是Windows XP才支持的一个功能,在Windows 7和Windows Vista上都已经不支持该效果,而VIA声卡驱动是使用软件缓冲来支持此效果。如果有游戏或软件需要使用到Direct Sound的效果,VIA同样可以支持。”因此,这并不是一个问题,而是VIA板载声卡特性如此。

(顾国强)



Android应用程序确实是基于Java的,应用程序运行在Dalvik虚拟机之上。不过,出于安全考虑,Android系统并不提供基于Jar源格式的运行环境,必须打包封装成APK文件才可以安装(此APK中包含了应用程序的权限请求)。要直接运行Jar格式的Java程序,必须安装Java/J2ME Runner管理器,此平台还提供了可在Android系统上兼容运行的诸多在线Java程序,可在线下载安装,也可通过其提供的浏览器安装存储在存储卡上的本地Java应用。注意,所安装的Java应用只能在Java/J2ME Runner中启动和管理,卸载Java/J2ME Runner后,所有安装的Java应用将不可用。

(逝水流年) ■

邮箱 salon mc@gmail.com
群组 http://group.mcplive.cn

COMMUNIO

[您的需求万变, 我们的努力不变]

《微型计算机》
MC官方读者群2群
102111374
高清交流俱乐部2群:
125745093

我是一名大一新生, 一次偶然的机会在同学那里看到了《微型计算机》这本刊物, 因为我本身就很喜欢计算机, 所以便对它“一见钟情”了, 它不仅拓展了我的视野, 更让我学到了很多在学校无法学到的东西, 我很感谢。

另外, 在你们的介绍下, 我还选择了一款笔记本电脑, 感觉不错。最后, 还请贵刊给我提供一些对我所学的网络专业有帮助的信息, 我会一直关注《微型计算机》的, 一直支持你们, Forever! (忠实读者 yuanye)

玛丽欧: 很高兴在必然的偶然下, 我们又多认识你这样一位可爱的读者。我相信, 只要持续关注《微型计算机》, 如果下次你身边亲朋想要购买笔记本电脑, 一定是你为他们作推荐了。而关于你的专业, 说实话, 能直接帮助到你的不多, 唯有希望杂志的内容能丰富你在IT应用和潮流科技等方面的实际知识。

新读者的一封信

炒到原价3倍以上, 甚至, 我在网上看到了一个正价6688 88元的, 不是不想买, 而是实在买不起啊。所以只有来求MC出第二版了, 希望那些没买到或者想买的网友,

起来帮忙, 人多了, MC应该会出的吧, 谢谢。(忠实读者 3573342034)

玛丽欧, 我看出来了, 整段话的亮点是“6688 88元”, 哈哈, 幸福啊, 谢谢读者朋友们的抬爱。本着尽量满足读者愿望的原则, 我拉着读者服务部的工作人员专门去库房找了个遍, 很抱歉, 确实一本都没有剩下了, 但建议你不妨登录MCPLive.cn的群组里问问有没有其他多购买的读者可以匀一本给你。不过, 有个同学让我悄悄告诉你, 他可以帮你弄一本所有编辑的签名本, 不贵, 只要1000元, 比6688 88便宜多了!。

同样的MC指数, 不一样的评判

每当看见你们在评测音箱时, 音质得分大多数都是7, 这给读者选购带来一定的不便。我想, 是否可以在评测不同种类的音箱时, 评测标准有不同? 比如笔记本电脑音箱, 其中有音质很不错的产品, 那为什么不把MC指数调高点呢? 类似情况, 其他产品也可以借鉴。(忠实读者 yaohui213)

评测工程师蔺科 按种类分, 音箱分为微型箱、桌面多媒体箱和高保真监听这三类。而现在大家看到的评分, 事实上就是划分评测标准后的评分, 因此20音箱评7分与21音箱评7分, 或者与微型音箱评7分自然对应的是不一样

我是一个笔记本电脑的收藏爱好者和硬件发烧友, 曾经我到过很多硬件网站和论坛寻找知音, 却发现关于笔记本电脑收藏方面的内容很少。其实这些老产品上有很多不错的设计值得回味, 还有很多有意思的老产品没人知晓无人识。请问MC, 我能就此发表一些文章或者给贵杂志投稿吗? (忠实读者 bujun79225)

玛丽欧 果然高人在民间, 看了你的收藏介绍, 编辑部上下无不佩服之。投稿自然更是欢迎了。另外, MC高端玩家俱乐部也诚邀你的加入。请将个人信息(姓名、电话、地址、个人专长)E-Mail至salon mc@gmail.com 标题注明“MC高端玩家俱乐部”。

是时候出第二版了

小弟我今年17岁, 才开始读MC不久, 最近刚入手了一本《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》, 还想继续购入去年那本《绝世经典硬件典藏》, 但发现现价已经



的评判结果,他们都是与自己同类型产品相比,而非纵向比较。

玛丽欧 其实我们的推荐指数有严格的标准,即根据该产品的定位人群,对比同类型产品后进行推荐,比如ROG主板,我们会从它定位的发烧友来看推荐程度,打分细则则为——6.5分:和同类产品比,有部分功能、性能缺失;7分:普通产品,7.5分:有一定的特点,比普通产品略好;8分:值得购买;8.5分:优秀产品,值得推荐;9分及以上:强烈推荐。

MC的QQ群还有可加的新群吗?

令人看到2010年12下的MC上有官方QQ群号91733454,于是准备去加,但提示群已满。请问MC还有新的群可加吗?谢谢。(忠实读者 枯树老鸦)

玛丽欧 好吧,我来公布一下MC现在有的几个读者交流群,分别是MC官方读者一群(QQ群号:91733454)、MC官方读者二群(QQ群号:102111374)、MC高清交流俱乐部一群(QQ群号:20990166)、MC高清交流俱乐部二群(QQ群号:125745093)。但我们发现这里有一个难以调和的基本矛盾——群容量的小小空间与读者的大大热情,这就使得不少动作稍稍慢了一些的读者被我们无奈的“拒之门外”。不过没关系,当你碰到这种情况时,请过两天再加,因为我们会定期清理久未发言的“潜水员”。

印刷要改进

12月下刊的印刷很有问题,161页下面3个饼图上的字几乎看不见,167页的灰边花得可以,部分产品的图片黑得啥也看不清,网点颗粒粗得要命。拜托MC让美编在定稿后把图片颜色调低一些,宁灰勿黑。本身就是灰度图片,色调再拉不开,印刷再“糊版”,很容易一团黑。(忠实读者 祝融)

玛丽欧 不知道是不是你那本书的

个体问题,我手上这本还行,除了161页做饼图那个家伙把字体设得太小确实看不清之外,其他还没发现黑到看不清和颗粒太多的图。不过,祝融同学的提醒非常有用,让美编以后在处理图片曲线时多留个心眼。感谢的话就不多说了,送上“言之有物”小礼品一份吧。

关于好友模块

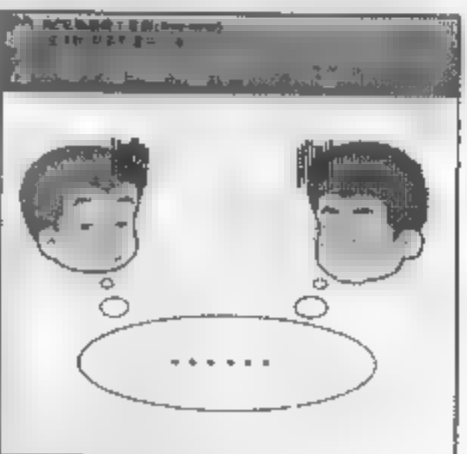
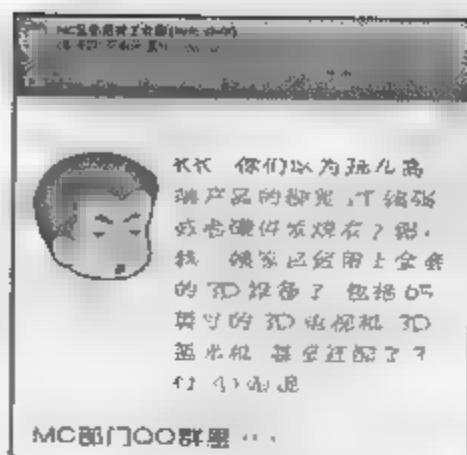
希望贵刊MCPLive.cn网站的“好友模块”能改得更明白直观一些,类似QQ,可以有分组,有对方登录状态等选项。另外,隐身没必要花费积分吧?(忠实读者 ALJ)

玛丽欧 请出官网小组负责的张勇同学来回答你的问题。

张勇 网站页面和即时聊天软件是有区别的。我们目前的好友页面布局和大多数网站类似,一是这样能看到好友的活跃信息,二则也符合多数人的使用习惯。“隐身”需要积分购买是希望达到鼓励大家都不隐身、多多交流的目的。

真想给你们提个建议,就是希望把彩色的页面由“反光”的那种亮光纸改为环保特刊那种质地的纸。因为漫反射原理,不会出现亮光纸那种“耀眼”的颜色,更适合阅读。希望MC能采纳!(忠实读者 叶俊星)

玛丽欧 记得去年也有读者问过类似问题,好吧,我们的新读者很多,再多解释一次也无妨。为什么《微型计算机》没有选用价格更低廉的环保型轻涂纸,而是坚持使用铜版纸呢?因为在我们的文章中,会大量出现各类产品图,而大家知道,IT产品又多为黑色的简洁设计,这类产品只有靠铜版纸本身的特点才能使印刷出来的图片有层次和光泽度,试想,如果一台全黑的液晶显示器被印刷在轻涂纸上,那我们很可能分不清哪里是边框哪是显示屏。

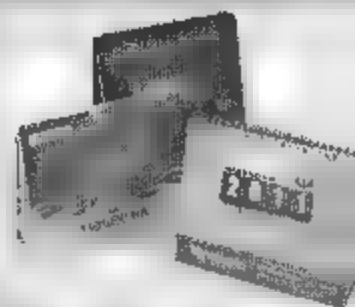


缩写的尴尬

●参与方式

请将1月下旬以来《微型计算机》杂志刊登的文章，以电子邮件形式发送至 mcgeek@163.com，并在邮件标题注明“1月下优秀文章评选”。

1 本期活动期限为2011年1月1日至2月28日，评选揭晓将在2月下旬《微型计算机》杂志中。



2010年12月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	MC年度测试 96款市售显卡性能排位赛	《微型计算机》评测室
2	MC年度测试 96款笔记本电脑年度总决赛	《微型计算机》评测室
3	不再谈“辐射”色变——机箱真的能防辐射吗?	Janome

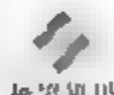
本期奖品
2011年1月纪念台历 5本

获奖读者名单

bigheadwy zwj0730

zwj0730读者 每年年底的年度评测一直是我期待的活动，今年也不例外。2010年是显卡竞争尤为激烈又跌宕起伏的年份，从ATI的“豪独”人到NVIDIA依靠GTX460的“一骑绝尘”，再到年底ATI HD6000系列登场，让我们在选购上着实有些摸不着头脑。《MC年度测试 96款市售显卡性能排位赛》这篇文章不仅信息量很大，还对96款市售主要显卡的“高端”、“低端”、“旗舰”、“入门”在测试中进行了对比，文章写的既专业又接地气，更贴近用户的实际需求，从深度和广度上，我们对显卡的了解都有了更深层次的了解，为读者们提供了更实用的信息。同时，文章对显卡的选购也提供了很好的建议，让人看了之后对显卡的选购有了更清晰的认识。

bigheadwy读者 毫无疑问，笔记本电脑在IT业界的发展一直在不断加速，2010年尤为明显。本，人看着那些眼花缭乱，充斥着各种“黑科技”的产品，作为一名IT从业者，我非常希望能看到一篇能客观、公正地对市场主流有代表性的产品进行综合性的描述和对比，在信息量大的基础上，更要保证客观、准确。



以专业的态度 对待最前沿的科技

Geek

现在就去<http://www.mcgeek.com.cn> 填写相关信息 秒转立即获赠《Geek》杂志免费试读。

常規誘餌 $\text{ON-C}_5\text{C}$ $\bar{Z}B\bar{O}\bar{X}\bar{N}\bar{D}\bar{O}2$

5.1元 折扣 叠 叠 叠

J50无线发射机

11天无理由

U15无翅鳃鲈

U55无线加载度传感器系统

U79无线来莎

シ10先鋒激光鼠标

U18无线激光鼠标

AQ5无线鼠标

■ 850 微机

目 310...H 其 他

B 480-83H 机

B-610-YJH

B-650-H 其相

О. А. ГАГАН

B-210 4E 机

日・500 厚紙

HD600E 48

H0218其他

小白龙系列DDR3 1333 2GB内存

黃金線系列 DDR3 1333 2GB內存

HD5670 512M GDDR5 HDMI

第 1 版 1990 年 1 月 1 日出版

92200-01

— 文 明 的 繁 榮 —

X750 普通版

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

王 强(湖南) 李 勇(四川)

WE 2704 森林

管煤和礦

■ 444 ■

期期有奖等你拿

2010年 月 下

微型计算机

本期奖品总金额为 2097元

GIGABYTE™

技嘉科技股份有限公司

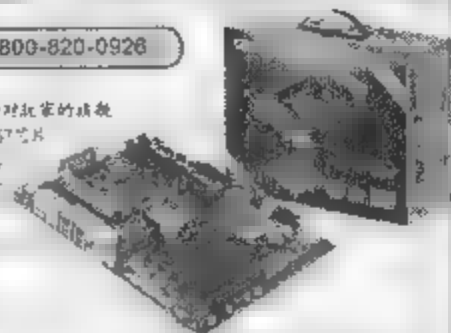
www.gigabyte.cn

800-820-0926

技嘉科技一直持续专注于自有品牌 GIGABYTE 主板与显卡事业的经营。该公司拥有高品质的研发团队以及专业的业务营销能力。为适应激烈的市场竞争，技嘉持续追求产品的创新设计，卓越效能与稳定质量，并为购买用户提供完善的销售点与贴心的售后服务，并时刻贯彻对客户品质与服务的承诺。未来，技嘉还将秉持一贯的精神与文化，致力于创新科技，美化人生。以 GIGABYTE 品牌营销全世界，为客户提供更好的产品与服务。

技嘉 P67A-UD7 主板

技嘉 P67A-UD7 是针对玩家的顶级产品，该主板基于 P67 芯片组，支持英特尔最新发布的 LGA 1155 Sandy Bridge 处理器，支持 NV 3 Way SLI 及 AMD CrossFireX 双显卡技术，为玩家提供超频及最佳游戏体验。此外，P67A-UD7 还采用全新的设计语言，如散热板让玩家对主板的认知。



技嘉 GA-M55M-B2H

×3 ¥599元

本期问题:

(题目代号X)

1. 技嘉 P67A 系列主板采用的全新 CPL 智能双供电设计的正确名字是什么? ()

A. 智能双供电 B. 智能双供电 C. 智能双供电 D. 智能双供电

2. 技嘉最新 Turbo USB 3.0 比常见的 USB 3.0 快多少? ()

A. 1% B. 5% C. 10% D. 20%

3. 技嘉 P67A-UD7 的供电相数是几相? ()

A. 24相 B. 16相 C. 10相 D. 8相

4. 技嘉 P67 主板是否支持 3TB 及更大容量的硬盘? ()

A. 支持 B. 不支持

2010

第24期

答案公布

×答案

1. ABC 4. C

参与方式

在线答题 正式开启

● 您可以从1月15日起直接登陆 <http://www.mcplive.cn/act/qzy> 页面参与答题的有奖问答，还可以通过年初版直接进入 <http://www.mcplive.cn/act/qzy> 页面参与有奖问答答题。及咨询，咨询热线 023-67039401

2010年 12 月 下全部幸运读者手机号码

研美科 G980 699元/个 ×4

llkai2008 James Wu 13541****84 151****563

● 本期活动时间为1月15日-1月31日，本期将在2011年2月公布中奖名单及答案。咨询热线 023-67039401

请以上获奖读者于2011年2月1日之前将您的个人信息(姓名、联系地址、邮编及参加活动的手机号码)发送至 mc326@gmpl.com，并注明标题“2010年 2月下期有奖问答”。或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从1月15日起登录 <http://www.mcplive.cn/act/qzy> 查看中奖名单。

本期广告索引

瀚斯宝丽	瀚视奇显示器	封	0201
3Cgogo商城	新春影像活动	封	0202
奥斯科尔	奥斯科尔音箱	前彩1	0203
康舒	康舒笔记本电源适配器	前彩2	0204
华硕电脑	华硕主板	前彩3	0205
惠威电器	惠威音箱	扉页对页	0206
三星电子	三星上网本	目录对页	0207

索泰科技	索泰显卡	目录对页	0208
NVIDIA	NVIDIA系列显卡	内文对页	0209
技嘉科技	技嘉主板	内文对页	0210
奥斯科尔	奥斯科尔音箱	内文对页	0211
奥斯科尔	奥斯科尔音箱	内文对页	0212
昂达	昂达主板	内文对页	0213
七彩虹科技	七彩虹显卡	内文对页	0214

量身家庭需求 华硕精质台式机

想要一台电脑满足一家人各方面使用需求的朋友可要注意了，华硕家用台式机精质BM2330-4搭载AMD Athlon II X3 435处理器、Radeon HD 4350独立显卡、2GB DDR3规格的内存、320GB 7200r/min的高速硬盘，保证了整机的综合性能，搭配的19英寸宽屏LCD显示器，可使画质得到最佳呈现。如果有这样一台电脑坐镇家中，何愁难以满足全家的使用需求呢？

时尚社交派手机 LG C320

“社交派”LG C320手机作为“派”系列的全新产品，采



用橙、白色彩搭配，简约有型的滑盖机身设计结合QWERTY全键盘，使操控更加舒适便捷，同时配备2.4英寸QVGA宽屏幕。其内置人人网、新浪微博、开心网等客户端以及手机QQ，使移动社交生活轻松自如。这样一款具备强大SNS社交功能，还拥有丰富的多媒体娱乐功能的LG C320，难道你不想占为己有？

节能还能省钱

AMD Athlon II X3 405e处理器

想要一颗有明显节能效果的版处理器吗？AMD Athlon II X3 405e即是个不错的选择，目前经销商报价为660元。其TDP为45W，非常适合对能耗敏感的用户。同时，它拥有3

个物理核心，主频为2.3GHz，每个核心分别搭配512KB二级缓存。其接口为Socket AM3，不仅适合搭配870/880G/890GX/890FX芯片组，也可在之前的AM2/AM2+主板上正常运行，因此也适合老用户升级。

微型音响来袭 乐果(NOGO)i30

随着微型音响已经受到越来越多用户的认可，乐果(NOGO)携i30微型音响再度来袭。i30采用高清数码点阵屏，全机厚度为25mm，重量为167g，内置锂电。它支持TF卡扩展，同时支持耳机输出。值得一提的是，i30不需外接天线支持就能完成FM信号接收，还支持一键搜台，满足广播爱好者的使用需求。随着市场售价为199元的乐果(NOGO)i30上市，市场上将多一份靓丽的风景。

家居系列音响 朗琴H2000新品上市

近日，朗琴宣布推出家居系列首款产品——朗琴H2000音响，其外形圆润，线条柔美，灰色与白色的搭配简洁而协调。同时，该款产品具有LED显示屏、SD卡/闪存音源直读、FM调频收音、录音功能等多项实用功能，而搭配的微型遥控器，让用户操控更加方便。目前H2000音响官方报价为198元，是一款值得拥有的家居音响。

超值客厅娱乐中心

索泰迷酷H55WIFI主板

为了巩固在Mini-ITX主板市场份额，索泰近日将迷酷H55WIFI主板售价调整为599元。它基于H55芯片组设

计，支持Core i全系列处理器，采用全固态电容和8爪鱼高效供电元件，使其性能与稳定性拥有出色的表现。另外，除了板载802.11n Wi-Fi无线网卡，主板还提供6组SATA接口和一组PCI-E ×16接口。作为客厅娱乐中心使用，迷酷H55WIFI主板将是个不错的选择。

硕美科第四代物理5.1耳机发售

硕美科

官方近日已发布第四代物理5.1声道技术的游戏耳机G989，售价为599元。G989采



用“V型内坡面”包耳式设计，单元角度正对耳道，音效体验有进一步提升。而引入的单元阵列系统“RedMotion”，能最大程度消解音染。面对更加锐利，富有进取感的G989，酷爱游戏的玩家还在等什么呢？

全民游戏专属之作

富勒G100竞技新体验

作为一款重点面向大众玩家的游戏鼠标产品，富勒G100采用激光引擎技术，可调节配重单元和人体工学外形设计，它配有10个可自定义按键以及专属驱动程序，玩家不仅可以对其基本参数进行设置，还能对鼠标机身8键以及键盘按键进行宏定义和脚本编辑功能。随着全民游戏时代的来临，在众多专属游戏产品中，富勒G100是个不错的选择。

» 联想ThinkPad开启主题为“2011梦想红了”的新年促销活动，活动期间凡购买任一款ThinkPad Edge笔记本电脑的用户，即可获赠一年86城市上门服务、时尚APP记事板、商务效率套装和专业护眼灯等多重惊喜好礼，还有机会抽取乐Phone手机哦。该活动将持续到2011年1月31日。

» 惠普公司近日推出了首款HP ProLiant MicroServer小型服务器，旨在帮助小型企业充分利用服务器的可靠性、高性能及安全优势来拓展业务。

» 在2011年美国消费性电子展(CES)上，精英电脑展出多款造型时尚的商用笔记本电脑、电子阅读器(eReader)以及平板电脑(Tablet PC)。

» 蓝宝石HD5750 IG Vapor-X版显卡在用料做工及供电设计均相当完善，尤其是特有的真空散热器对于显卡整体更好发挥起到有效的帮助，目前降价100元，售价为799元，有兴趣的读者不妨多多关注。

» 2011年1月20日之前，凡购买索泰双子耳机B830和B831中任何一款的用户，将有机会获取升龙豪华游、苹果iPad、索泰时尚头戴耳机，更多详情，更多精彩，请见活动专区www.bingle-tech.com.cn/Active/bingle201012/index.asp。

» 迪兰HD5770恒金IG显卡采用超公版设计，性能不俗且采用单6pin供电，属于比较节能的显卡之一，再次降价后目前报价为899元，有兴趣的玩家可以多多关注。

4.3英寸触摸屏

歌美喜阅GM6000电子书

歌美喜阅GM6000电子书全国同步上市, 4GB容量的产品报价为299元。白色的机身设计优雅经典, 机身侧面防滑条动感十足。它采用华芯飞CC1800电子书方案, 4.3英寸触摸屏反应灵敏, 屏幕分辨率为480×272。它支持TXT、PDF、PDB等格式, 支持48种电子书TTS人声朗读功能, 支持更换字体颜色、书签功能等功能, 同时其内置10万词汇量的电子词典。喜阅GM6000就是这样一款功能全面、性价比高的产品, 爱用电子产品看书的朋友还在等什么呢?

后浪推前浪 佳的美P86绚丽登场

作为一款PMP新品, 佳的美P86“高清电影本”拥有14mm超薄机身, 采用与P82风格迥异的外观设计。它配备了分辨率为1280×768的8英寸高清LCD屏幕。P86支持MPEG1/2/4、RealVideo等视频解码格式, 还支持MP3、WMA等音频格式, 并有断点记忆和快速定位等功能。它内置4000毫安大容量锂电池, 续航时间可达6小时。想要多吃各类网络影音资源吗? 4GB容量规格, 售价为699元的佳的美P86是个不错的选择。

时尚礼品好选择

天敏DPF83B数码相框

数码产品凭借时尚性、实用性等特点, 成为越来越多人的礼品选择。近日, 天敏科技推出新款数码相框DPF83B。它采用8英寸LED液晶屏, 分辨率为800×600。它支持图片黑白、古旧等显示模



式, 并支持劈裂、百叶、卷轴等多种幻灯变换效果。另外, 它还支持MP3、WMA、WAV音乐文件播放和Mpeg1/2/4、H.263、3GP等格式视频文件播放。只需将照片放进去, 即可自动生成电子相册, 成为一份体贴的礼物, 不妨将它列入您的礼品采购清单吧。

显卡无线时代来临

影驰GTX460 WHDI铺货

影驰GTX460 WHDI显卡搭载基于FAMIMON WHDI技术的发射模组, 能够跨房间无线传输无压缩高清内容, 5GHz自由频段, 实现超30米覆盖范围, 零延迟支持视音频同步传输, 超低发射功率。目前该卡售价为3499元。在高清、游戏上追求出色画面而目有无线需要的用户不妨可以考虑下。

配SD读卡器 多彩王牌系列MT461机箱

近日, 多彩科技王牌系列又添新品MT461机箱。该机箱采用光面设计, 特色装饰条与POWER按键搭配设计, 同时拉丝工艺与绚丽灯光Logo的应用, 让整个机箱更具立体感。基于TAC 2.0散热规范的MT461, 侧板新增显卡位置的冲网开孔, 并安装了两个12cm带灯风扇, 保障机箱内部设备安全有效的运行。该机箱兼容Micro ATX/ATX主板, 内部采用全折边工艺。同时其面板

的前置接口还附带了SD/TF读卡器, 目前这款机箱上市价为288元, 追求潮流的朋友不妨考虑下。

全固交火 映泰TP67B+主板

映泰最新的P67新品——TP67B+主板到底怎样呢? 它采用ATX大板设计, 基于Intel P67芯片组设计, 支持采用32nm工艺新架构的Sandy Bridge处理器。这款全固态设计的主板搭配黑色PCB板, 拥有E3(Extreme, Entertainment, Elegant), 高清遥控第二代功能Bio Remote 2和支持蓝光音频等强大视觉影音和实用的功能上市, 同时支持USB 3.0接口。玩家们是否已经为此动心了呢?

“箱”距咫尺 与“神”对话

阿尔萨斯风火战雄机箱

风火战雄是阿尔萨斯的一款中塔式机箱, 外观设计非常抢眼, 一眼便知是针对高端DIY发烧友的。其体积



为595mm×215mm×580mm, 对于散热和扩展性设计会非常有利。这款机箱重量达到13.5kg, 主要其采用的钢板材质厚度达到1mm, 具备了极强的防辐射性能。这款产品采用了双电源设计, 分别支持前置和后置电源, 背面拥有4个水冷孔, PCI插槽旁边还设计了散热网孔加强机箱内外空气的流动性, 显然这是为一些“变态级”发烧友预备的“大餐”。

» 采用40纳米颗粒三星金条幻影40 DDR3 1333再次降价, 目前1GB/2GB产品的价格为239元/399元, 打算购买高端内存产品的朋友不妨考虑下。

» 七彩虹iGame460烈焰战神X显卡采用非公版设计, SPT超量键银技术PCB和6+1相“呼吸”供电, 融入“鲨鱼仿生学”设计理念。目前该卡调价后报价为1399元。

» 长城近期推出促销活动, 凡购买长城GOLF Z2588touch触控显示器的用户, 即可获赠GOLF专用时尚高品质USB音箱。

» 航嘉Jumper 550电源同时摘得土耳其媒体Donanimhaber的两项大奖: “2010编辑推荐奖”及“2010产品最佳性能奖”。

» 近日, 东莞耳神电声科技有限公司召开主题为“创新耳神, 超越成长!”的第二届代理暨新品订货会议。来自全国各地的130多名经销商代理商参加了此次盛会。

» 近日, 常州声泰龙音响有限公司旗下品牌——杨仕音响推出一系列新概念无线音箱, iPad音箱以及个性化数码便携音箱。

军规II抢滩登陆 微星P67主板

微星即将发布的P67主板, 基于Intel P67芯片组设计, 支持采用32nm工艺新架构的Sandy Bridge处理器。它采用的第二代军规用料中, 包含钽电容和日系固态电容, 同时电感部分升级为SFC密闭式电感, 使之更加节能。而采用的第二代OC Genie(易超频精灵)功能, 主板超频幅度较大, 带来明显的性能提升。那么微星P67平台还将带来怎样的亮点呢, 让我们一起期待吧。

让桌面Hi-Fi 不再遥远



Hi-Fi是英语High-Fidelity的缩写，直译为“高保真”，即与原音高度相似的重放声音。那么什么样的音响器材的重放声音才是Hi-Fi呢？迄今为止仍难以作出确切的结论。

Hi-Fi=玩+奢侈品

1990年~1995年，是CD唱片、书架箱和立体声的时代。实力派开始动手摩机Hi-Fi。在最值得回味的音响年代，胆机、石机、胆石机、两分频、三分频、密闭箱、倒向箱，可谓百花齐放。所谓的“玩”音响，乐在其中，追求自我感觉的真实年代。

Hi-Fi=奢侈品

1995年~2000年，是VCD机、DVD机、家庭影院、环绕多声道

的天下。随着视频的出现，Hi-Fi开始从空间来感受。这是商业味很浓的年代。电视立体广告满天飞。家庭影院更多的是用来摆阔和显富的虚荣时代。

Hi-Fi=真实的谎言

2000年~2008年，是台式电脑、2.1音箱的时代。其中的“0.1”是指低音炮，频率范围为20Hz~200Hz。但遗憾的是市面上2.1音箱的低音炮远远超过200Hz上限频率，声音很难真实重现。以Hi-Fi宣传的概念成为谎言。

Hi-Fi=哥只是一个传说

2008年~2010年，是笔记本电脑、微型数码音箱的年代，是网络音乐普及的年代，也是买笔记本电脑送微型数码音箱的年代。这一时代让Hi-Fi离我们逐渐远去，成为了遥远的传说。

经历了那么多“伪Hi-Fi”时代，我们不得不重新思考，如今的台式电脑和笔记本电脑就不能实现真正的Hi-Fi吗？答案是肯定的。2011年，将会是桌面Hi-Fi的黄金元年，音响行业创新的一年。不过要满足Hi-Fi的需求，就得弄清楚我们需要怎样的听音环境和需要怎样的音箱产品。

而我们理想中的桌面Hi-Fi音箱有哪些要求呢？

- 1、听音距离1米内——显示器离眼睛的距离一般不会超过此距离
- 2、能放在桌面——音响喇叭最好直接平齐，听音效果最好。
- 3、线长1.4米以上——接笔记本电脑之外也能方便连接台式电脑
- 4、USB 5V供电——不用外接220V电源，直接驳接电脑USB接口。
- 5、Class D功放——目前转换效率达到90%以上，绿色低碳。
- 6、防磁——避免干扰显示器，可紧贴电脑摆放。
- 7、体积小——不占用空间，方便摆放。
- 8、时尚——外观时尚，色彩多样，便于搭配显示器。
- 9、塑胶或合金材料——木料会影响我们的地球
- 10、小音量时还Hi-Fi——很多音响在小音量时就没有低音效果，且频段不均衡。
- 11、Hi-Fi的音质——必须要有新材料新技术的应用和突破，才能使很小的箱体产生超乎想象的听音效果。

倘若能解决以上需求，桌面Hi-Fi还会遥远吗？



微型计算机
Micro Computer

活动平台

不用再烦了，
选择就是这么简单

《微型计算机》活动平台，你的一站式产品推广伙伴

1个选择 3大优势：

- 1、量身定制厂商专属品牌粉丝活动
- 2、先锋型核心读者主题体验活动
- 3、全国IT卖场互动活动

微型计算机
Micro Computer

我们拥有广泛的先锋读者

总部咨询电话：023-67039861/67039829

各地咨询电话

北京：010-82563521

广州：020-38299753

上海：021-64384091

深圳：0755-82838303

官网互动链接：<http://www.mcplive.cn/index.php?view=d>



活动现场展示